



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE CIENCIAS Y SISTEMAS

TRABAJO MONOGRAFICO PARA OPTAR AL TÍTULO DE
INGENIERO EN SISTEMAS

“Creación e implementación de Sistema Web y Aplicación móvil para la organización
Y publicación de una agenda de eventos de las empresas Nicaragüenses”

Elaborado por:

Br. Diana Elizabeth Velásquez Suárez	2010-32963
Br. Tadeo Martín Hernández Ibarra	2010-32704
Br. Ricardo José Bird López	2010-33603

Tutor:

Msc. Ing. Evelyn Espinoza Aragón

Managua 10 de marzo del 2017

Agradecimiento

Agradecemos en primer lugar a Dios por brindarnos la sabiduría, la salud y poner en nuestro camino a todas las personas que nos apoyaron y nos dieron el ánimo necesario para concluir esta meta de nuestra vida.

A nuestra tutora por su paciencia y su apoyo durante todo el proceso de elaboración de nuestro trabajo monográfico.

A nuestros maestros que nos transmitieron sus conocimientos y valores para poder ser profesionales de bien.

A nuestros padres porque en cada paso que dimos se preocuparon por apoyarnos y darnos pautas de cuál era el camino correcto.

A nuestros amigos y compañeros que constantemente nos preguntaban por nuestro trabajo y nos daban ánimos para seguir.

Índice

<i>Introducción</i>	<i>1</i>
<i>Antecedentes</i>	<i>3</i>
<i>Planteamiento del problema</i>	<i>5</i>
<i>Objetivos</i>	<i>6</i>
• <i>Objetivo general</i>	<i>6</i>
• <i>Objetivos específicos</i>	<i>6</i>
<i>Justificación</i>	<i>7</i>
<i>Marco teórico</i>	<i>9</i>
<i>Eventos empresariales</i>	<i>9</i>
<i>Estudio de Mercado</i>	<i>14</i>
<i>Análisis y desarrollo del software</i>	<i>24</i>
<i>Diseño Metodológico</i>	<i>38</i>
<i>Universo de trabajo e integrantes del sistema</i>	<i>38</i>
<i>Descripción del tipo de investigación</i>	<i>40</i>
<i>Descripción del diseño de la investigación</i>	<i>40</i>
<i>Capítulo 1 Estudio de Mercado</i>	<i>43</i>
<i>Objetivo del estudio de mercado</i>	<i>44</i>
<i>Plan de estudio</i>	<i>44</i>
<i>Características del Mercado</i>	<i>44</i>
<i>Características del consumidor</i>	<i>45</i>
<i>Análisis de los resultados</i>	<i>46</i>
<i>Marketing mix</i>	<i>48</i>
<i>Capítulo 2 Análisis</i>	<i>61</i>
<i>Factibilidad operativa</i>	<i>61</i>
<i>Factibilidad técnica</i>	<i>62</i>
<i>Factibilidad Económica – Financiera</i>	<i>65</i>
<i>Análisis costo -- beneficio</i>	<i>74</i>
<i>Viabilidad legal</i>	<i>75</i>
<i>Gestión de Requerimientos</i>	<i>76</i>
<i>Capítulo 3 Metodología UWE</i>	<i>78</i>

<i>Modelado de Requerimientos.....</i>	<i>78</i>
<i>Modelo de actividades.....</i>	<i>90</i>
<i>Modelo de contenido</i>	<i>92</i>
<i>Modelo navegacional</i>	<i>93</i>
<i>Modelo de presentación</i>	<i>98</i>
<i>Modelo de procesos.....</i>	<i>99</i>
<i>Modelo de Implementación</i>	<i>101</i>
<i>Conclusiones</i>	<i>103</i>
<i>Bibliografía.....</i>	<i>106</i>
<i>Anexos</i>	<i>108</i>

Introducción

La publicidad desempeña un papel de gran importancia en el mundo empresarial ya que ésta funciona como un medio de comunicación, transmitiendo el mensaje de un patrocinador diseñado para convencer a una persona en la compra de un producto, para apoyar una causa o incluso para obtener menor consumo. La publicidad tiene una gran influencia sobre el consumidor; a través de una buena publicidad se puede lograr vender grandes volúmenes de mercancías, todo depende de la capacidad que ésta tenga para convencer al público para que compre el producto. (Russell)

De la misma manera que se publica un nuevo producto, o transformaciones en un producto existente, funciona la publicación de un evento en particular, ya que la empresa que organice dicho evento procurará incrementar la asistencia de público con el fin de generar mayores ganancias y mayor popularidad.

La demanda de los usuarios en un evento no solo debe contribuir a generar mayores ganancias a la empresa, sino que debe ayudar a mejorar la calidad de eventos organizados proporcionando información de satisfacción u opiniones relevantes del mismo.

Hoy en día la publicación de eventos en Nicaragua es realizada por medios de comunicación conocidos tales como la televisión, la radio, prensa escrita o incluso por medio de redes sociales; sin embargo esta información se mantiene dispersa además de ocasionar grandes inversiones publicitarias a las empresas, debido a que la publicidad en estos medios de comunicación es altamente costosa. Por otro lado algunos de estos medios requieren la presencia del usuario en un lugar determinado en un tiempo específico.

A partir de estas observaciones realizadas surge la idea de desarrollar un sistema que permita a las empresas e instituciones de Nicaragua llevar un control de sus eventos y que estos sean publicados al mismo tiempo en el sistema web y en una aplicación móvil organizados por distintas categorías tales como educación, deporte, fiesta, feria etc.

La aplicación móvil podrá informar a los usuarios los próximos eventos a realizar por las distintas empresas de Nicaragua, y brindará los eventos más cercanos a la ubicación del usuario.

Durante el desarrollo de este proyecto se utilizó la metodología UWE, basada en UML, la cual es una metodología orientada a objetos conformada por seis etapas que inician desde la especificación

y análisis de requerimientos, diseño y arquitectura, codificación, prueba, documentación y finalmente el mantenimiento.

El tipo de investigación a utilizar es exploratoria y el diseño de la investigación a realizar es no experimental, transeccional.

La obtención de datos e información se realizó mediante la investigación en documentos estadísticos, observaciones, periódicos y entrevistas a algunas empresas que realizan eventos en Nicaragua. Mediante el estudio de mercado realizado se analizó no solo al consumidor sino la competencia, el precio la demanda de eventos y a su vez se elaboró estrategias de publicidad y ubicación en el mercado del sistema web y la aplicación móvil.

Antecedentes

En 2013 la publicidad en Nicaragua cumplió 69 años de desarrollo. Según historiadores de esta rama de la comunicación, la publicidad en Nicaragua existe desde tiempos inmemoriales, porque en su esencia, el vendedor que pregonar su producto mientras recorre las calles o canta las bondades de su oferta desde su tramo, está haciendo publicidad, pues está comunicando con fines comerciales y lo hace además con originalidad; busca convencer y fijar en la memoria su oferta o su marca. (Diario, La publicidad en Nicaragua, 2013)

En una entrevista realizada por el Nuevo Diario al señor Juan Federico Salaverria presidente de Publicidad Comercial éste afirmó que hace aproximadamente 15 años, la facturación de publicidad sumaba un total aproximado de US\$20 millones en todos los medios, para el 2014 la facturación en Nicaragua andaba por niveles de US\$70 a US\$75 millones, es decir ha crecido su facturación y calidad de publicidad. Según Salaverria éste crecimiento se ha dado debido a que hay mayores inversiones y la población tiene mayor poder adquisitivo.

Actualmente los medios de comunicación con mayor concurrencia en Nicaragua son en primer lugar la televisión, seguido del internet, la radio y en último lugar el periódico impreso. Cabe destacar que el internet es un medio transmitido por distintos equipos tales como los teléfonos celulares, los cuales permiten tener la información con mayor rapidez desde el lugar en el que nos encontremos siempre que se cuente con el acceso a internet. (Diario, La facturación publicitaria en Nicaragua anda por niveles de US\$70 a US\$75 millones, 2014)

El mercado de las aplicaciones móviles en la actualidad ha alcanzado un nivel de ventas significativo a nivel mundial. En marzo de 2013 Larry Page, director ejecutivo de Google anunció que Android había alcanzado un total de 750 millones de activaciones, es decir 750 millones de dispositivos móviles entre Smartphone y tabletas habían sido activados con alguna versión del sistema operativo Android. Esta información convierte a Android en el sistema operativo móvil más utilizado en el mundo. (ALCOLEA, 2013)

En Nicaragua según estudios realizados por ente regulador de las telecomunicaciones y correos, Telcor, entre el año 2010 y el año 2015 el promedio de crecimiento del servicio de telefonía celular

es de 743 mil 615 nuevos suscriptores cada año, teniendo en primer lugar la distribución de Smartphone con sistema operativo Android. (Blanco, 2015)

La inversión en publicidad para móviles, no es ninguna coincidencia. Los dueños y gerentes de medios saben desde hace algún tiempo que el móvil es el presente y el futuro en cuanto a conectividad. La industria publicitaria en Nicaragua todavía presenta un rezago en volumen de inversión si se le compara con el resto de países de la región; pero es importante impulsar la creatividad y reinventar los medios en los que las empresas comunican su mensaje a los consumidores.

La publicidad de eventos sociales, deportivos, culturales e institucionales de las empresas, requiere ser anunciados con antelación a través de algún medio de comunicación. En Nicaragua aún con el crecimiento tecnológico que se ha tenido en los últimos años, este tipo de información se ha quedado en los medios de comunicación comunes, como la televisión, radio, prensa etc., y ha evolucionado lentamente hacia los nuevos medios de comunicación como los dispositivos móviles, que garantizan un acceso más rápido a dicha información.

Algunos sitios que han surgido hasta este año para la publicidad de eventos han sido el sitio web “nosjuimos.com” y la aplicación “infobot”, sin embargo limitan al cliente empresarial a realizar su publicidad personalizada, además de dedicarse a otras áreas publicitarias. Otros sitios que permiten la publicidad de eventos son las redes sociales como Facebook pero requieren la invitación del promotor. En la Universidad Nacional de Ingeniería no se encontraron estudios desarrollados sobre aplicaciones dedicadas a la publicidad de eventos, siendo el presente trabajo pionero en esta temática.

Planteamiento del problema

Los eventos empresariales hoy en día cumplen un rol importante en donde la demanda es mayor y se ha consolidado ampliamente. Cualquier tipo de evento empresarial requiere de disciplina, responsabilidad y creatividad ya que en estos es donde se genera la inclusión de la empresa en el mercado, reforzando la imagen corporativa; conociendo la competencia y los precios que manejan además de las tendencias y los posibles clientes que se encuentran interesados en los productos y/o servicios que presta la organización.

Los medios de publicidad actualmente utilizados en Nicaragua presentan desventajas ante el uso de nuevas tecnologías, ya que estos limitan al usuario a recibir la información en un lugar específico y en un tiempo determinado. Todo esto ocasiona un bajo asesoramiento al público sobre el producto o servicio publicado.

Por otro lado la publicidad por medios de comunicación como la televisión, radio y prensa escrita, resulta ser altamente costosa, lo cual limita a muchas empresas especialmente las PYMES a darle mayor publicidad a sus eventos.

Otros medios de publicación de eventos y actividades como Facebook son muy utilizados por las empresas, pero estas efectúan normalmente sus publicaciones en su página lo que requiere una invitación a otros usuarios para que estos reciban notificaciones de sus publicaciones.

Objetivos

- **Objetivo general**

Implementar un sistema web y una aplicación móvil que permita gestionar una agenda de eventos por categorías de información, publicados previamente por las empresas de Nicaragua.

- **Objetivos específicos**

1. Realizar las estrategias del estudio de marketing del sistema en estudio con el propósito de obtener un diagnóstico sobre la situación del mercado publicitario haciendo un análisis del entorno micro y macroeconómico, describiendo las características del mercado (oferta y demanda).
2. Definir mediante la aplicación de instrumentos de recolección de información los requerimientos funcionales y no funcionales para el desarrollo del sistema web y la aplicación móvil.
3. Establecer mediante un análisis de viabilidad técnica los requerimientos tecnológicos y humanos para la implementación del sistema web y distribución de la aplicación móvil que garanticen una interacción adecuada con el usuario final.
4. Efectuar un análisis de viabilidad económica con el fin de determinar el costo final del proyecto en estudio.
5. Diseñar el sistema web y la aplicación móvil mediante el uso de la metodología de desarrollo web UWE.
6. Analizar el código fuente mediante la aplicación de pruebas asegurando el funcionamiento correcto del sistema web y la aplicación móvil.

Justificación

El éxito de un evento depende del cumplimiento de los objetivos de los organizadores. Entre esos objetivos sin lugar a dudas se encuentra el conseguir la mayor asistencia posible de nuestro público potencial.

La información de eventos que organizan las empresas en Nicaragua se encuentra muy dispersa y sin clasificar lo cual hace muy difícil consultarla en cualquier momento o lugar que se necesite. Los medios de publicidad utilizados en Nicaragua como la televisión, radio, revistas, periódicos, entre otros requieren en algunos casos de un tiempo o lugar determinado para promover el anuncio del evento o actividad, lo que muchas veces ocasiona que se capture a muy poco público o el usuario final no reciba la información necesaria completa.

Por otro lado invertir en la publicación de eventos o actividades empresariales tiende a ser una inversión muchas veces altamente costosa para las empresas, afectando principalmente a las pequeñas y medianas empresas.

El desarrollo de una aplicación que organice la información de los eventos y actividades empresariales, de forma centralizada y clasificada por categorías de información facilitará a las empresas tener un mayor impacto en el mercado y a su vez una retroalimentación por parte del sistema.

Actualmente los medios de comunicación que brindan servicio de publicidad como la televisión, radio, vallas entre otras requieren realizar instrumentos para obtener garantía de que la publicación ha sido vista por el público. El sistema web brindará a la empresa información sobre la cantidad de visualizaciones de su publicación, así como opiniones y sugerencias de los usuarios finales; si la publicación realizada es un evento recibirá información de posibles asistencias al evento por rangos de edades y sexo.

Por otro lado el usuario del servicio de la aplicación móvil se podrá informar en cualquier momento desde su dispositivo sobre las publicaciones de las empresas, por zona geográfica, o por afinidad con la empresa.

El sistema web fue desarrollado con el fin de brindar a la empresa la administración de sus eventos, mediante un sistema portable, ya que su funcionalidad no requiere la disponibilidad de un sistemas operativo específico siempre que se tenga acceso a internet, la aplicación móvil fue realizada para funcionar en dispositivos con sistema operativo Android debido a que este ha tenido el mayor nivel de utilización en el país en los últimos 5 años.

Marco teórico

Eventos empresariales

Definición de evento.

Término genérico que se designa a cualquier tipo de reunión de corte científico, técnico, cultural, deportivo, educativo, político, social, económico, comercial, religioso, promocional o de otra índole que facilite el intercambio de ideas o conocimientos y de experiencias entre los participantes. (ICONTEC, 2009)

Estrategia de difusión de eventos.

El éxito de un evento depende del cumplimiento de los objetivos de los organizadores. Entre esos objetivos sin lugar a dudas se encuentra el conseguir la mayor asistencia posible de nuestro público potencial. Para lograr esto, es necesario trabajar durante la etapa de planificación encontrando una estrategia de difusión que llegue a la audiencia objetivo y les interese asistir al curso, taller, congreso o conferencia que se les proponga.

Para lograr esto, es necesario definir:

- Cuál es el mensaje a comunicar
- Cómo es el público al que se apunta
- En lo que respecta al mensaje, es necesario que sea claro y que responda una serie de interrogantes que van a definir el interés o no del posible asistente a nuestro evento: Las 5 W.
 - What / Qué: En este punto hablamos de la denominación del evento, el nombre y sus contenidos.
 - Who / Quién: quién organiza, quiénes son los invitados especiales, oradores, moderadores, coordinadores, etc.
 - Where / Dónde: La sede de la reunión, capacidad, servicios e infraestructura.
 - When / Cuándo: la fecha y duración del evento.
 - Why / Por qué: la temática y los objetivos que motivan la reunión.

A esto podemos sumarle una sexta pregunta:

How / Cómo será el desarrollo, el programa, los recursos, patrocinios y auspicios. Conocer cuál es la identidad que se le quiere dar al evento, ayudará a establecer el mensaje que se quiere comunicar. Por otro lado, es necesario analizar, el público objetivo, el Target, poder identificar a la audiencia, formulando cuál es el perfil de los potenciales asistentes. ¿Son formales o informales? ¿Son extremadamente serios o esperan un contacto más suelto y personal? ((s.f.), s.f.)

Publicidad de eventos.

Conceptos fundamentales.

Publicidad es una de las formas de comunicación de la empresa. Nos referimos aquí a la comunicación externa, es decir, al conjunto de mensajes que la empresa lanza al exterior, haciendo abstracción de la comunicación interna de la empresa, que es objeto de una materia distinta de la muestra. (María Ángeles González Lobo, s.f.)

Dependiendo de lo que la empresa quiera comunicar y de la forma que adopte esta comunicación existen las siguientes opciones:

- Publicidad propiamente dicha
- Promoción
- Patrocinio
- Relaciones públicas

La Real Academia Española define la publicidad como “divulgación de noticias o anuncios de carácter comercial para atraer posibles compradores, espectadores, usuarios, etc.”.

Características de la publicidad. (María Ángeles González Lobo, s.f.)

Capacidad informativa: A través de la publicidad se indica la existencia de determinados productos, servicios o ideas y se comunican sus características y la forma de adquirirlos o adherirse a ellos.

Fuerza persuasiva. La publicidad contiene un fuerte ingrediente de intencionalidad, ya que trata de convencer al público de que compre nuestro producto, para lo cual se lo presentamos de la manera más atractiva posible. Una comunicación que careciera de persuasión y se limitara a poner en conocimiento del público la existencia de un producto no sería publicidad.

Elementos de la publicidad. (María Ángeles González Lobo, s.f.)

- Emisor: Es el encargado de definir los objetivos publicitarios, los medios publicitarios y los mensajes publicitarios que serán enviados al receptor (público). El Emisor es el negocio o empresa que lanza la campaña publicitaria.
- Objetivo publicitario: Es el objetivo que se pretende alcanzar al hacer uso de la publicidad, por ejemplo, el de dar a conocer la existencia de un nuevo producto, el de informar sobre sus principales características, el de persuadir o motivar su compra, el de hacer recordar su existencia, etc.
- Medio o canal publicitario: Es el medio o canal a través del cual se envía el mensaje publicitario al público objetivo; ejemplos de medios publicitarios son: la televisión, la radio, diarios, revistas, Internet, correo tradicional y electrónico, ferias, campañas, eventos, afiches, carteles, folletos, volantes, etc.
- Mensaje publicitario: Es el mensaje que se envía al público objetivo a través de los medios o canales publicitarios. El mensaje publicitario debe señalar las principales características, beneficios o atributos del producto. Debe estar compuesto de un lenguaje claro, fluido y fácil de entender.
- El mensaje publicitario deberá captar la atención del consumidor, y deberá ser un mensaje veraz, no se debe ofrecer algo que el producto no posea o algo que no se pueda cumplir.
- Receptor: Es quien recibe el mensaje publicitario, a través de los medios o canales publicitarios. El receptor está conformado por el público objetivo.

Naturaleza y esfera de acción de la publicidad.

Todo anuncio publicitario tiene cuatro características:

- Un mensaje verbal y/o visual no personal.
- Un patrocinador identificado.
- Transmitido por uno o varios medios.
- El patrocinador paga el medio que transmite el mensaje.

La publicidad, consiste en todas las actividades enfocadas a presentar, a través de los medios de comunicación masivos, un mensaje impersonal, patrocinado y pagado acerca de un producto, servicio u organización.

Tipos de publicidad.

La publicidad se clasifica de acuerdo con:

- La audiencia meta, sean consumidores o empresas;
- La finalidad deseada (la estimulación de una demanda primaria o selectiva),
- Lo que se anuncia (un producto o una institución).

Medios publicitarios.

- **Televisión.** En casi todos los hogares hay un televisor. La televisión combina movimiento, sonido y efectos visuales y en su pantalla se pueden mostrar y describir productos. Ofrece una amplia cobertura geográfica y flexibilidad sobre cuándo se presenta el mensaje. Sin embargo, a los anuncios de televisión les falta permanencia, por lo que deben ser vistos e inmediatamente comprendidos. Como resultado, la televisión no se presta para los mensajes complicados.
- **Correo directo.** Esta publicidad puede enviarse a la manera tradicional, mediante algún servicio de mensajería, o bien electrónicamente por correo electrónico.
El correo directo tiene el potencial de ser el medio más personal y selectivo.
- **Periódicos.** Como medio publicitario, los periódicos son flexibles y oportunos. Se pueden insertar anuncios y cancelarlos sin mucha antelación, así como variar su tamaño, desde los pequeños clasificados a los de varias páginas. Los periódicos sirven para llegar a toda una ciudad o, donde se ofrecen ediciones regionales, a zonas selectas.
- **Radio.** La radio es un medio de bajo costo por millar gracias a su gran alcance. Como la radio sólo produce impresiones auditivas, depende por completo de la capacidad del escucha para retener una información que oyó sin ver. Asimismo, la atención de la audiencia es escasa porque la radio suele prenderse como fondo para trabajar, manejar, estudiar o alguna otra actividad.
- **Páginas amarillas.** Es un directorio impreso con los nombres y teléfonos de los negocios locales y está organizado por tipo de producto. Esta es una fuente de información que conoce la mayoría de las personas, sin embargo los anuncios no se distinguen con facilidad y el mensaje de un anunciante está rodeado por el mensaje de los competidores

- Revistas. Son el medio adecuado cuando se desea un anuncio con calidad de impresión y color. Desplegables, secciones desprendibles y muestras embolsadas se han vuelto comunes.
- Publicidad fuera de casa. Casi toda la publicidad fuera de casa es para los negocios locales, pero se usa cada vez más para anuncios de marcas nacionales. Como la gente los ve “al pasar”, son convenientes sólo para mensajes breves.
- Medios interactivos. El medio interactivo de más rápido crecimiento es la web, que permite el acceso de millones de organizaciones e individuos entre sí.

Evaluación de la eficacia de la publicidad. ((s.f.), s.f.)

Los directores generales quieren pruebas de que la publicidad es valiosa. Quieren saber si el dinero invertido en publicidad produce tantas ventas como podrían cosecharse si se destinara el mismo dinero a otras actividades de marketing. Por otra parte, los anunciantes prometen que sólo cierto número de personas estarán expuestas a un anuncio. No garantizan un nivel de ventas y, en la mayoría de los casos, les resultaría imposible indicar la parte de las ventas que es atribuible a la publicidad.

Dificultad de la evaluación. ((s.f.), s.f.)

Es difícil medir la eficacia en ventas de la publicidad. Los factores que contribuyen a la dificultad de medir el impacto en las ventas de la publicidad son:

- Objetivos diferentes. Aunque en última instancia toda la publicidad pretende aumentar las ventas, los anuncios como tales no siempre están destinados a producir resultados inmediatos.
- Efectos con el tiempo. Incluso un anuncio que debe tener un efecto inmediato en las ventas puede producir resultados semanas o meses después.
- Problemas de medición. En general, los consumidores no saben si acaso un anuncio influyó en su conducta ni cuándo, ya no digamos si los impulsó a comprar. La motivación humana es demasiado complicada para explicarla con un solo factor.

Métodos para medir la eficacia. ((s.f.), s.f.)

Las medidas de la eficacia de los anuncios son directas o indirectas. Las pruebas directas, que compilan las respuestas a un anuncio o una campaña, sirven sólo con algunos tipos de anuncios. Por ejemplo, si se tabula el número de canjes de un cupón de descuento incorporado en un anuncio, se indicará su eficacia.

Casi todas las medidas son pruebas indirectas de eficacia, es decir, medidas de algo aparte de la conducta. Una de las medidas más usadas es el recuerdo de la publicidad. Estas pruebas se basan en la premisa de que un anuncio puede tener un efecto sólo si es percibido y recordado. Tres pruebas comunes de recordación son:

- Reconocimiento: se muestra a la gente un anuncio y se le pregunta si lo ha visto antes.
- Recordación asistida: se pregunta a la gente si puede recordar haber visto anuncios de determinada marca.
- Recordación sin ayuda: se pregunta a la gente si puede recordar haber visto anuncios de cierta categoría de productos.

Estudio de Mercado

Definición de Marketing.

Es un proceso social y administrativo por medio del cual los individuos y los grupos obtienen lo que necesitan y desean, mediante la creación y el intercambio de productos y valores con otros. (Philip Kotler, 2000)

Comportamiento del consumidor. (Philip Kotler, 2000)

- Factores culturales
 - Cultura: Conjunto de valores, percepciones, deseos y comportamientos básicos que un miembro de la sociedad aprende de su familia y de otras instituciones importantes.
 - Subcultura: Grupo de personas que comparten sistemas de valores basados en experiencias comunes en sus vidas. Las subculturas incluyen nacionalidades, religiones, grupos raciales y regiones geográficas.
 - Clase Social: Divisiones relativamente permanentes y ordenadas de una sociedad, cuyos miembros comparten valores, intereses y conductas similares.
- Factores Sociales

- Grupos: Dos o más personas que interactúan para alcanzar metas individuales o colectivas.
- Familia: Los miembros de la familia pueden ser una fuerte influencia en el comportamiento del comprador.
- Papeles y estatus: Una persona pertenece a muchos grupos. La posición de la persona en cada grupo se puede definir en términos tanto del papel como de estatus.
- Factores Personales
 - Edad y etapa del ciclo de vida: Los gustos en cuanto a los bienes y servicios que la gente compra a menudo están relacionados con la edad, otro factor es la etapa del ciclo de vida es decir las etapas que podrían atravesar las familias al madurar con el tiempo.
 - Ocupación: La ocupación de una persona influyen en los bienes y servicios que compra.
 - Situación económica
 - Estilo de Vida: Es el patrón de vida de una persona, expresado en términos de sus actividades, intereses y opiniones.
 - Personalidad y auto concepto: Características psicológicas únicas que originan respuestas relativamente consistentes y duraderas en el entorno individual.
- Factores psicológicos
 - Motivación: Necesidad que es lo suficientemente apremiante como para hacer que la persona busque satisfacerla.
 - Percepción: Proceso por el que las personas seleccionan, organizan e interpretan la información para formarse una imagen inteligible del mundo.
 - Aprendizaje: describe los cambios en la conducta de un individuo como resultado de la experiencia.
 - Creencias y actitudes: Una creencia es una idea descriptiva que una persona tiene acerca de algo. La actitud describe evaluaciones, sentimientos, y tendencias relativamente consistentes de una persona hacia un objeto o idea.

Marketing Mix.

Producto.

Definición de Producto.

Es cualquier cosa que se puede ofrecer en un mercado para su atención adquisición, uso o consumo, y que podría satisfacer una necesidad o deseo.

Los productos pueden incluir objetos físicos, servicios, lugares, organizaciones, ideas o mezcla de entidades. (Philip Kotler, 2000)

Un producto es un conjunto de atributos tangibles e intangibles que incluye entre otras cosas empaque, color, precio, calidad y marca, junto con los servicios y reputación del vendedor. Los productos pueden incluir bienes, servicios, lugares, personas e ideas. (Stanton)

Clasificación de los productos.

Para ejecutar programas de marketing eficaces, las organizaciones necesitan saber qué clase de productos deben ofrecerse a los clientes potenciales. De este modo resulta útil separa los productos en categorías homogéneas.

- Productos de Consumo. Están destinados al consumo personal en los hogares.
- Productos Industriales o de negocios. Tienen como finalidad la reventa, manufactura de otros productos y dar servicios en una organización, respectivamente.

Estrategia de desarrollo de nuevos productos.

- Generación de ideas: Búsqueda sistemática de ideas de nuevos productos.
- Depuración de ideas: Examinar ideas de nuevos productos para encontrar las buenas y desechar las malas lo antes posible.
- Concepto de productos: Versión detallada de la idea de nuevo producto expresada en términos que el consumidor entienda.
- Prueba de Concepto: Pruebas de conceptos de un nuevo producto con un grupo de consumidores meta para determinar si éstos sienten una fuerte atracción o no.
- Desarrollo de estrategia de marketing: Diseño de una estrategia de marketing inicial para un nuevo producto con base en el concepto del producto (mercado meta, posicionamiento

planeado, metas de ventas, precio planeado, presupuesto de distribución y marketing, ventas a largo plazo, utilidades metas).

- **Análisis de negocios:** Reseña de las proyecciones de ventas, costos y utilidades de un nuevo producto para determinar si estos factores satisfacen a los objetivos de la compañía.
- **Desarrollo del producto:** Desarrollar el concepto del producto para ofrecer un producto para ofrecer un producto físico y así asegurar que la idea de producto se pueda convertir en un producto práctico.
- **Mercado de prueba:** Etapa del desarrollo de nuevos productos en la que el producto y el programa de marketing se prueban en situaciones de mercado más realistas.
- **Comercialización:** Introducción de un nuevo producto en el mercado.

Ciclo de vida del producto.

El estudio preciso del producto a través de su ciclo de vida permite identificar el comportamiento que éste tendrá; y a su vez su comportamiento influirá en la estrategia que deba seguirse para su posicionamiento en el mercado o de una parte de éste.

- **Introducción:** Durante esta etapa, un producto se lanza al mercado a escala completa. Esta etapa es la más arriesgada y costosa de un producto por que se tiene que gastar una considerable cantidad de dinero no solo en desarrollar el producto, sino también en procurar la aceptación de la oferta por parte del consumidor.
- **Crecimiento:** También conocida como la etapa de aceptación del mercado, es aquella etapa en que las ventas crecen rápidamente. En ésta la compañía debe escoger si tratará de obtener una participación alta en el mercado o se concentrará en las utilidades actuales.
- **Madurez:** Es la etapa en la que el crecimiento de las ventas se reduce o llega a cero. Es la que tiene mayor duración y la que presenta retos más importantes a la gerencia de marketing de la empresa.
- **Declinación:** El volumen de ventas decrece significativamente.

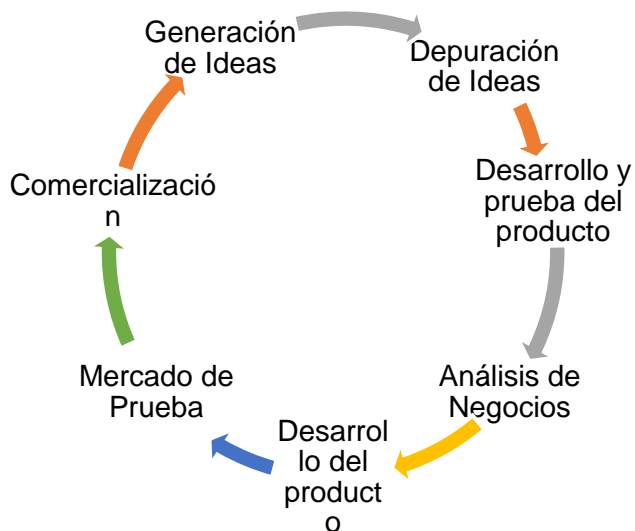


Ilustración 1 Ciclo de vida del producto

Precio.

Definición de precio.

El precio es la cantidad monetaria a que los productores están dispuestos a vender, y los consumidores a comprar, un bien o servicio, cuando la oferta y la demanda están en equilibrio.

El precio se convierte en el punto de convergencia entre los esfuerzos de la empresa o institución por diseñar un producto (bienes y servicios) para satisfacer necesidades del mercado, y la aceptación por parte del consumidor de dichos productos al adquirirlos.

Objetivos de la fijación de precios.

- Orientados a la utilidad
 - Alcanzar un rendimiento meta
 - Maximizar las utilidades
- Orientados a las ventas
 - Aumentar el volumen de ventas
 - Mantener o incrementar la participación del mercado
- Orientados a la situación actual

- Estabilizar el precio del producto
- Hacer frente a la competencia

Factores que influyen en la determinación del precio.

- Factores Internos
 - Objetivos de la mercadotecnia
 - Estrategia de mezcla de mercadotecnia. Las compañías a menudo posicionan sus productos según el precio y luego basan otras decisiones de la mezcla de marketing en los precios que quieren cobrar.
 - Costos. Los costos establecen el nivel mínimo para el precio que la compañía puede cobrar por su producto.
 - Consideraciones Organizacionales. La gerencia debe decidir quién es el responsable dentro de la organización de la fijación de precios.
- Factores Externos
 - Mercado y demanda. El mercado y la demanda establecen el precio máximo, ya que el precio mínimo lo establece el costo.
 - Precios y ofertas de los competidores. Los consumidores evalúan el precio y el valor de un producto en comparación con los precios y valores de productos equiparables.
 - Otros factores
 - Las condiciones económicas (la inflación, el auge o la recesión, las tasas de interés)
 - Los gobiernos (Control de precios, los impuestos y subsidios)
 - Las leyes que afectan el precio
 - Cuestiones sociales

Fijación de precios.

- Fijación de precios basadas en el costo
 - Fijación de precios a partir del costo más utilidades
 - Costo unitario = $CVU + CFT/Unid. \text{ Ventidas}$
 - Análisis del punto de equilibrio y fijación de precios a partir de las utilidades meta.
 - Volumen de equilibrio = CFT/MCU

- Fijación de precios con base en el valor percibido. La clave es la percepción que tengan los compradores del valor, no en el costo para el que vende.
- Fijación de precios basadas en la competencia
 - Fijación de precios de tasa vigente
 - Basada en el precio de los competidores, prestando menos atención a sus propios costos o a la demanda.
 - Fijación de precios por propuesta sellada
 - Se fija el precio con base en el precio que la compañía cree que fijarán sus competidores.
- Fijación de precios de nuevos productos
 - Fijación de precio de nuevos productos
 - Existen dos estrategias:
 - Fijar precio para capturar el nivel más alto del mercado.
 - Fijar precios para penetrar en el mercado
 - Fijación de precios de mezcla de producto
 - Fijación de precios de líneas de producto: Con base en las diferencias de costo que hacen los clientes de diferentes características y los precios de los competidores.
 - Fijación de precios de producto opcional
 - Fijación de precios de producto cautivo: Esto es fijar el precio de productos que se tienen que usar junto con un producto principal, como las navajas de una rasuradora, el software para computadoras.
 - Fijación de precios de subproductos: Con el fin de hacer más competitivo el precio del producto principal.
 - Fijación de precios de productos colectivos: Mezclar varios productos y ofrecer el conjunto por un precio reducido.

Promoción.

La mezcla de comunicaciones de marketing (mezcla de promoción) es la combinación específica de publicidad, ventas personales, promoción de ventas y relaciones públicas, que una compañía usa para alcanzar sus objetivos de publicidad y marketing.

Las cinco principales herramientas de la promoción son:

- **Publicidad:** Cualquier forma pagada de presentación y promoción no personal de ideas, bienes o servicios, por un patrocinador identificado.
- **Ventas Personales:** Presentación personal que hace la fuerza de ventas de la compañía, con el fin de vender y forjar relaciones con el cliente.
- **Relaciones públicas:** Es el esfuerzo de comunicación planeado que hace una organización para contribuir a tener actitudes y opiniones generalmente favorables con respecto a una organización y sus productos.
- **Promoción de ventas:** Actividad financiada por un patrocinador que estimula la demanda diseñada para complementar la publicidad y facilitar las ventas personales. Normalmente involucra un incentivo temporal para comprar y puede estar dirigida a los mercados de comercio o del consumidor. La promoción de venta cuenta con exhibiciones de punto de compra, bonificaciones, descuentos, cupones, anuncios especializados y demostraciones.
- **Marketing directo:** Es la comunicación directa con consumidores individuales seleccionados cuidadosamente, con el fin de obtener una respuesta inmediata. Incluye catálogos, tele marketing, fax, internet, etc.

Publicidad.

Tipos de publicidad.

- **Audiencia meta**
 - Publicidad de consumo: Es el mensaje que va dirigido a los consumidores finales.
 - Publicidad de negocio a negocio: Es cuando el anuncio va dirigido a las empresas.
- **Finalidad deseada**
 - Publicidad de demanda primaria: Se enfoca en la demanda de una categoría de producto, se utiliza para generar demanda de productos nuevos y mantener la demanda de productos existentes.
 - Publicidad de demanda selectiva: Se enfoca en la demanda de una marca específica. Se utiliza para enfatizar las ventajas diferenciales y puede utilizar la publicidad comparativa para hacer comparaciones de marca específica.
- **Lo que se anuncia**

- Publicidad de productos: Se enfoca en un producto o una marca específica.
- Publicidad de acción directa busca una respuesta rápida de los consumidores.
- Publicidad de acción indirecta está diseñada para estimular la demanda de un período largo de tiempo.
- Publicidad Institucional: Presenta información sobre el negocio del anunciante o trata de crear una opinión favorable hacia la organización, es decir, de generar buena voluntad. Su objetivo es crear una imagen de la compañía.

Plaza (Canal de distribución).

Definición de canal de distribución.

Un canal de distribución consiste en el conjunto de personas y empresas comprendidas en la transferencia de derechos de un producto, es el paso del productor al consumidor o usuario del negocio final.

El canal incluye siempre al productor y al cliente final del producto en forma presente, así como a cualquier intermediario, como los detallistas y mayoristas.

Funciones del canal de distribución.

- Información
- Comunicación
- Negociación
- Pedidos
- Financiación
- Asumir riesgos
- Distribución física
- Pagos
- Transferencia

Tipos de Distribución.

- Distribución directa: Es aquel canal que solo consta del productor y del cliente final.
- Distribución indirecta: Es aquel canal que tenga al menos un nivel de intermediarios.

Cadena de suministro y logística.

La administración de la cadena de suministro abarca todas las actividades relacionadas con el flujo y transformación de bienes, desde la etapa de materia prima (extracción) hasta el usuario final, así como los flujos de información relacionados. Los materiales y la información fluyen en sentido ascendente y descendente en la cadena de suministro.

La administración de la cadena de suministro es la integración de estas actividades mediante mejoramiento de las relaciones de la cadena de suministro para alcanzar una ventaja competitiva sustentable.

- **Definición de cadena de suministro.**

La administración de la cadena de suministro se define como la coordinación sistemática y estratégica de las funciones tradicionales del negocio y de las tácticas a través de estas funciones empresariales dentro de una compañía en particular, y a través de las empresas que participan en la cadena de suministro con el fin de mejorar el desempeño a largo plazo de las empresas individuales y de la cadena de suministro como un todo.

- **Logística.**

Definición de Logística. Es la parte del proceso de la cadena de suministros que planea, lleva a cabo y controla el flujo y almacenamiento eficientes y efectivos de bienes y servicios, así como de la información relacionada, desde el punto de origen hasta el punto de consumo, con el fin de satisfacer los requerimientos de los clientes. Logística: Administración de la cadena de suministro
Ronald H. Ballou

- **Tipos de cadena de suministro**

- La cadena de suministros estratégica: que consiste en decidir acerca de la tecnología de la producción, el tamaño de la planta, la selección del producto, la colaboración del producto, la colocación del producto en la planta y la selección del proveedor para las materias primas

- La cadena de suministros táctica, supone que la cadena de suministros está dada y se encarga de decidir la utilización de los recursos específicamente: los proveedores, los centros de depósitos y ventas, a través de un horizonte de planificación.

Análisis y desarrollo del software

Aplicaciones Web.

Definición de aplicación web.

Una aplicación web es un tipo especial de aplicación cliente-servidor, donde tanto el cliente (el navegador, explorador o visualizador) como el servidor (el servidor web) y el protocolo mediante el que se comunican (HTTP) están estandarizados y no han de ser creados por el programador de aplicaciones. (Mora, 2001)

Una aplicación web presenta tres niveles: el nivel superior que interacciona con el usuario (el cliente web, normalmente un navegador), el nivel inferior que proporciona los datos (la base de datos y el nivel intermedio que procesa los datos (el servidor web). (Mora, 2001)

Ventajas y desventajas. (Mora, 2001)

El desarrollo explosivo de Internet y en especial de la WWW se debe a la aceptación por todo el mundo de los estándares y tecnologías que emplea: medio de transporte común (TCP/IP), servidor (HTTP) y lenguaje de creación de páginas (HTML) estandarizados.

- Una ventaja clave del uso de aplicaciones web es que el problema de gestionar el código en el cliente se reduce drásticamente. Todos los cambios, tanto de interfaz como de funcionalidad, que se deseen realizar a la aplicación se realizan cambiando el código que resida en el servidor web. No sólo se ahorra tiempo porque reducimos la actualización a una sólo máquina, sino que no hay que desplazarse de un puesto de trabajo a otro.
- Una segunda ventaja, relacionada con la anterior, es que se evita la gestión de versiones. Se evitan problemas de inconsistencia en las actualizaciones, ya que no existen clientes con distintas versiones de la aplicación.
- Una tercera ventaja es que si la empresa ya está usando Internet, no se necesita comprar ni instalar herramientas adicionales para los clientes.

- Otra ventaja, es que de cara al usuario, los servidores externos (Internet) e internos (intranet) aparecen integrados, lo que facilita el aprendizaje y uso.
- Una última ventaja, pero no menos importante, es la independencia de plataforma. Para que una aplicación web se pueda ejecutar en distintas plataformas (hardware y sistema operativo), sólo se necesita disponer de un navegador para cada una de las plataformas, y no es necesario adaptar el código de la aplicación a cada una de ellas.
- Una desventaja, que sin embargo está desapareciendo rápidamente, es que la programación en la web no es tan versátil o potente como la tradicional. El lenguaje HTML presenta varias limitaciones, como es el escaso repertorio de controles disponibles para crear formularios. Por otro lado, al principio las aplicaciones web eran básicamente de solo lectura permitían una interacción con el usuario prácticamente nula. Sin embargo, con la aparición de nuevas tecnologías de desarrollo como Java, Java Script y ASP, esta limitación tiende a desaparecer.

Arquitectura de las aplicaciones web. (*Mora, 2001*)

Las aplicaciones web se basan en una arquitectura cliente/servidor: por un lado está el cliente (el navegador, explorador o visualizador) y por otro lado el servidor (el servidor web). Existen diversas variantes de la arquitectura básica según como se implementen las diferentes funcionalidades de la parte servidor. Las arquitecturas más comunes son:

- Todo un servidor: un único ordenador aloja el servicio de HTTP, la lógica de negocio y la lógica de datos y los datos: el software que ofrece el servicio de HTTP gestiona también la lógica de negocio.
- Servidor de datos separado: a partir de la arquitectura anterior se separa la lógica de datos y los datos a un servidor de bases de datos específico.
- Todo un servidor con servicios de aplicaciones: en la arquitectura número 1 se separa la lógica de negocio del servicio de HTTP y se incluye el servicio de aplicaciones para gestionar los procesos que implementan la lógica de negocio.
- Servidor de datos separado con servicio de aplicaciones: a partir de la arquitectura anterior, se separa la lógica de datos y los datos a un servidor de bases de datos específico.
- Todo separado: las funcionalidades básicas del servidor web se separan en tres servidores específicos.



Ilustración 2 Diagrama de una arquitectura básica cliente/servidor

El objetivo de separar las distintas funcionalidades (servicio de HTTP, lógica de negocio y lógica de datos) en distintos servidores es aumentar la escalabilidad del sistema de cara a obtener un mayor rendimiento. Al separar las distintas funcionales en distintos servidores, cada uno de ellos se puede configurar (dimensionar) de forma adecuada a los requisitos que presenta cada uno de ellos. Otra ventaja que se obtiene al separar las funcionalidades, es que al aislar la lógica de negocio y la lógica de datos en servidores separados que no están conectados directamente a Internet se aumenta el nivel de seguridad, ya que no es tan fácil acceder a ellos.

Aplicaciones móviles en Android.

Definición.

Una aplicación móvil es un instrumento que cumple con una o varias tareas en específico, y cuando esa aplicación es distribuida a través de una tienda de apps es porque está diseñada para un grupo de usuarios. (Rodríguez, 2013)

Objetivos de una aplicación móvil. (Rodríguez, 2013)

Para android es importante que las aplicaciones que sean distribuidas a través de la Google Play Store cumplan con tres principales objetivos, los cuales están dirigidos completamente a la satisfacción de sus usuarios:

- Cautivar, las aplicaciones android deben ser estéticamente atractivas en múltiples niveles, las transiciones, la tipografía, los iconos y el diseño deben combinar simplicidad y belleza.
- Simplificar la vida: las aplicaciones android deben ser intuitivas y hacer la vida más fácil. Las tareas sencillas nunca requieren procedimientos complejos, y las tareas complejas para el usuario deben ser realizadas de manera sencilla.

- **Motivar:** No es suficiente que una app sea fácil de usar, deben motivar a las personas a probar cosas nuevas y a utilizar las aplicaciones de nuevas e imaginativas formas. Además de hacer sentir al usuario que las aplicaciones son personales y parte de su vida.

Interfaz de usuario. *(Rodríguez, 2013)*

Los elementos de la interfaz de usuario de android son importantes para mantener una consistente y agradable experiencia de uso. Es útil conocerlos para desarrollar aplicaciones que exploten las capacidades de esta interfaz de la mejor forma, creando sinergia entre la app y el sistema operativo.

Los elementos de interés para cada interacción son los siguientes:

- Pantalla Home, pantalla de todas las aplicaciones y pantalla de aplicaciones recientes
- Barras del sistema
- Gestos y reacción Touch
- Notificaciones
- Widgets

Estructura de aplicaciones móviles. *(Rodríguez, 2013)*

Las aplicaciones móviles satisfacen diversas necesidades de los usuarios, que van desde las más sencillas hasta las más técnicamente complejas. Por ejemplo, aplicaciones como la calculadora están enfocadas a una sola tarea que puede ejecutarse en una única pantalla. A diferencia, la app PlayStore combina todo un set de pantallas con una navegación profunda. La estructura de su aplicación depende ampliamente del contenido y las tareas que quiere facilitar al usuario.

Una típica aplicación Android consiste en un nivel superior (Top Level) y vistas detalladas o de edición (detail/edit views). Si la navegación es profunda y compleja, las vistas de categorías conectan el nivel superior y las vista de detalles. Las vistas de nivel superior pueden mostrar diferentes representaciones de la misma información o exponer distintas funcionalidades de la app. Las vistas de categorías permiten adentrarse a las demás vistas de la aplicación, mientras que las vistas de detalles son dónde se colecciona o crea nueva información. (Figura 3)

El diseño de su vista de nivel superior principal requiere especial atención, es la primera pantalla que las personas verán después de iniciar su aplicación. Pregúntese qué es lo que más planearían hacer sus usuarios con su aplicación, a partir de ello structure sus contenidos. Es recomendable

evitar pantalla sólo con listas de opciones e información, diseñe vistas gráficamente atractivas y apropiadas para el tipo de información que brindará su aplicación.

Use barras de acción, barras de ícono que representan las acciones más importantes que las personas pueden realizar dentro de la app. Puede usarlas para desplegar el ícono distintivo o el título de su aplicación. Si su nivel superior consiste de múltiples vistas asegúrese de facilitar al usuario la navegación. Para una navegación consistente, todas sus vistas deberían contener barras de acción que permitan recorrer las acciones más importantes que puede realizar el usuario.

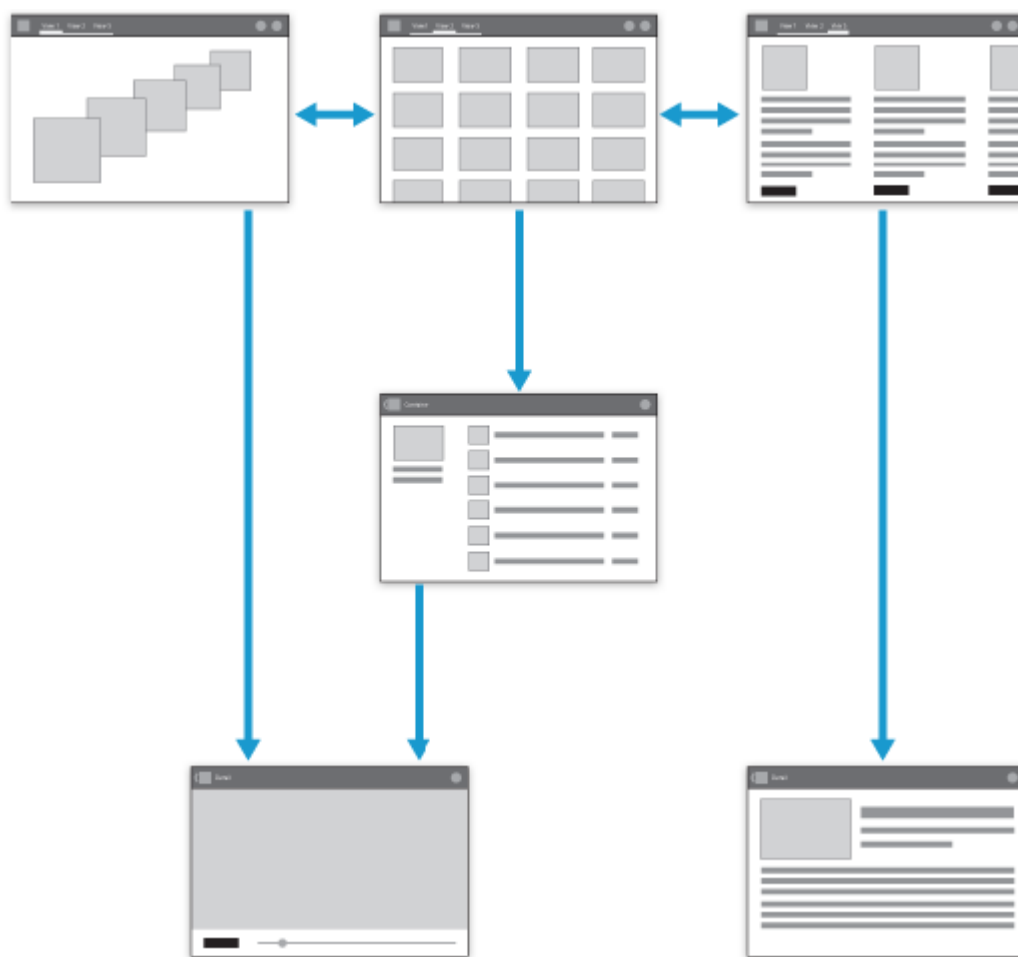


Ilustración 3 Estructura de una aplicación móvil

El nivel superior guía al usuario a través de las principales áreas funcionales de la aplicación. En la mayoría de los casos el nivel superior consistirá de múltiples vistas y es valiosa una navegación eficiente entre ellas. Android maneja controles de vistas para esta tarea. Use el control que más se acople a las necesidades de navegación de su app.

Las vistas de detalles permiten observar la información y/o actuar sobre ella. El diseño de esta vista depende del tipo de información que será desplegada y consecuentemente diferirá ampliamente en cada aplicación. Considere las actividades que los usuarios realizarán con el contenido de esta vista y diseñela tomándolas en cuenta. Por ejemplo, en la lista de contactos cada persona tiene asignada una vista donde se despliega su nombre, una fotografía, sus números telefónicos, dirección de e-mail, etc. Además de las acciones que se pueden realizar como llamarlo, enviarle un SMS y enviarle un correo electrónico.

Metodología UWE

Definiciones.

UWE es un proceso del desarrollo para aplicaciones Web enfocado sobre el diseño sistemático, la personalización y la generación semiautomática de escenarios que guíen el proceso de desarrollo de una aplicación Web. UWE describe una metodología de diseño sistemática, basada en las técnicas de UML, la notación de UML y los mecanismos de extensión de UML.

Es una herramienta que permite modelar aplicaciones web, utilizada en la ingeniería web, prestando especial atención en sistematización y personalización (sistemas adaptativos). UWE es una propuesta basada en el proceso unificado y UML pero adaptados a la web. En requisitos separa las fases de captura, definición y validación. Hace además una clasificación y un tratamiento especial dependiendo del carácter de cada requisito.

En el marco de UWE es necesario la definición de un perfil UML (extensión) basado en estereotipos con este perfil se logra la asociación de una semántica distinta a los diagramas del UML puro, con el propósito de acoplar el UML a un dominio específico, en este caso, las aplicaciones Web. Entre los principales modelos de UWE podemos citar: el modelo lógico-conceptual, modelo de navegación, modelo de presentación, visualización de Escenarios Web y la interacción temporal, entre los diagramas: diagramas de estado, secuencia, colaboración y actividad.

UWE está especializada en la especificación de aplicaciones adaptativas, y por tanto hace especial hincapié en características de personalización, como es la definición de un modelo de usuario o una etapa de definición de características adaptativas de la navegación en función de las preferencias, conocimiento o tareas de usuario.

Actividades de modelado de UWE.

Las actividades base de modelado de UWE son el análisis de requerimientos, el modelo conceptual, el modelo de navegación, el modelo de presentación y el modelo del proceso.

Análisis de requerimientos

Una de las primeras actividades en la construcción de aplicaciones Web es la identificación de los requisitos, y en UWE se especifican mediante el modelo de requerimientos, que involucra el modelado de casos de uso con UML. El diagrama de casos de uso está conformado por los elementos actor y caso de uso. Los actores se utilizan para modelar los usuarios de la aplicación Web que pueden interactuar con el mismo. Los casos de uso se utilizan para visualizar las diferentes funcionalidades que la aplicación tiene que proporcionar.

Casos de Uso

En UWE se distinguen casos de uso estereotipados con «browsing» y con «processing» para ilustrar si los datos persistentes de la aplicación son modificados o no.

Actividades

Como con casos de uso solamente es posible capturar poca información, cada caso de uso puede ser descripto más detalladamente mediante un proceso. Es decir, las acciones que son parte de un caso de uso así como los datos presentados al usuario y aquellos requeridos como entrada de datos pueden ser modelados con precisión como actividades.







Nombres de estereotipos y los iconos	
 userAction	 systemAction
 displayAction	 navigationAction
 displayPin	 interactionPin

Tabla 1. Estereotipos e iconos de un caso de uso

Modelo Lógico-Conceptual.

UWE apunta a construir un modelo conceptual de una aplicación Web, procura no hacer caso en la medida de lo posible de cuestiones relacionadas con la navegación, y de los aspectos de

interacción de la aplicación Web. La construcción de este modelo lógico-conceptual se debe llevar a cabo de acuerdo con los casos de uso que se definen en la especificación de requerimientos. El modelo conceptual incluye los objetos implicados en las actividades típicas que los usuarios realizarán en la aplicación Web.

Modelo de Navegación

En una aplicación para la Web es útil saber cómo están enlazadas las páginas. Ello significa que se requiere un diagrama de navegación con nodos y enlaces. Este diagrama se modela con base en el análisis de los requisitos y el modelo de contenido.

Consta de la construcción de dos modelos de navegación, el modelo del espacio de navegación y el modelo de la estructura de navegación. El primero especifica que objetos serán visitados por el navegador a través de la aplicación. El segundo define como se relacionarán.












Nombres de estereotipos y sus iconos	
 navigationClass	 menu
 index	 query
 guidedTour	 processClass
 externalNode	

Tabla 2. Estereotipos e iconos del modelo de navegación

Modelo de presentación

Describe dónde y cómo los objetos de navegación y accesos primitivos serán presentados al usuario, es decir, una representación esquemática de los objetos visibles al usuario.

Nombres de estereotipos y sus iconos	
 presentationGroup	 presentationPage
 text	 textInput









 anchor	 fileUpload
 button	 image
 inputForm	 customComponent
 presentationAlternatives	 selection

Tabla 3. Estereotipos e iconos del modelo de presentación

Modelo del proceso

La estructura de navegación puede ser extendida mediante clases de procesos que representan la entrada y la salida de procesos de negocio. El modelo del proceso representa el aspecto que tienen las acciones de las clases de proceso. En este modelo se tienen dos tipos de modelos:

- Modelo de estructura del proceso, que describe las relaciones entre las diferentes clases de proceso.
- Modelo de flujo del proceso, que especifica las actividades conectadas con cada «processClass».

A continuación se describen cada uno de ellos:

Modelo de estructura del proceso. Es representado por un diagrama de clases donde se describen las relaciones entre las diferentes clases de proceso

Modelo del flujo del proceso. Siguiendo el principio de la utilización de UML se han refinado los requisitos con los diagramas de actividad UML. Los diagramas de actividades incluyen actividades, actores responsables de estas actividades (opcional) y elementos de flujo de control. Ellos pueden ser enriquecidos con flujos de objetos que muestran objetos relevantes para la entrada o salida de esas actividades.

Nombres de estereotipos y sus iconos	
 userAction	 systemAction

Tabla 4. Estereotipos e iconos del modelo de proceso

Tecnologías de desarrollo.

- **MongoDB** (MongoDB, s.f.)

MongoDB (que proviene de «humongous») es la base de datos NoSQL líder y permite a las empresas ser más ágiles y escalables. Es una base de datos ágil que permite a los esquemas cambiar rápidamente cuando las aplicaciones evolucionan, proporcionando siempre la funcionalidad que los desarrolladores esperan de las bases de datos tradicionales, tales como índices secundarios, un lenguaje completo de búsquedas y consistencia estricta.

MongoDB ha sido creado para brindar escalabilidad, rendimiento y gran disponibilidad, escalando de una implantación de servidor único a grandes arquitecturas complejas de centros multidados. MongoDB brinda un elevado rendimiento, tanto para lectura como para escritura, potenciando la computación en memoria (in-memory). La replicación nativa de MongoDB y la tolerancia a fallos automática ofrece fiabilidad a nivel empresarial y flexibilidad operativa.

En el sitio web <https://docs.mongodb.com/manual/installation/> es posible encontrar el manual de instalación.

- **HTML5** (Mozilla Developer Network, s.f.)

HTML, que significa Lenguaje de Marcado para Hipertextos (HyperText Markup Language) es el elemento de construcción más básico de una página web y se usa para crear y representar visualmente una página web. Determina el contenido de la página web, pero no su funcionalidad.

HTML le da "valor añadido" a un texto estándar en español. Hiper Texto se refiere a enlaces que conectan una página Web con otra, haciendo de la Red Mundial (World Wide Web) lo que es hoy. Al crear y subir páginas Web a Internet, te haces participante activo de esta Red Mundial desde que tu sitio está en línea. HTML soporta imágenes y también otro tipo de elementos multimedia. HTML es el lenguaje que describe la estructura y el contenido semántico de un documento web. El contenido dentro de una página web es etiquetado con elementos HTML como <head>, <title>, <body>, <article>, <section>, <p>, <div>, , , <picture>, etc. Estos elementos forman los bloques de construcción de un sitio web.

- **CCS3** (Libros Web, s.f.)

CSS es un lenguaje de hojas de estilos creado para controlar el aspecto o presentación de los documentos electrónicos definidos con HTML y XHTML. CSS es la mejor forma de separar los contenidos y su presentación y es imprescindible para crear páginas web complejas.

Separar la definición de los contenidos y la definición de su aspecto presenta numerosas ventajas, ya que obliga a crear documentos HTML/XHTML bien definidos y con significado completo (también llamados "documentos semánticos"). Además, mejora la accesibilidad del documento, reduce la complejidad de su mantenimiento y permite visualizar el mismo documento en infinidad de dispositivos diferentes.

Al crear una página web, se utiliza en primer lugar el lenguaje HTML/XHTML para marcar los contenidos, es decir, para designar la función de cada elemento dentro de la página: párrafo, titular, texto destacado, tabla, lista de elementos, etc.

Una vez creados los contenidos, se utiliza el lenguaje CSS para definir el aspecto de cada elemento: color, tamaño y tipo de letra del texto, separación horizontal y vertical entre elementos, posición de cada elemento dentro de la página, etc.

En este sitio <http://librosweb.es/libro/css/>. Es posible encontrar mayor información de sus formas de uso

- **PHP** (PHP, n.d.)

PHP (acrónimo recursivo de PHP: Hypertext Preprocessor) es un lenguaje de código abierto muy popular especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML.

Lo que distingue a PHP de algo del lado del cliente como Javascript es que el código es ejecutado en el servidor, generando HTML y enviándolo al cliente. El cliente recibirá el resultado de ejecutar el script, aunque no se sabrá el código subyacente que era. El servidor web puede ser configurado incluso para que procese todos los ficheros HTML con PHP, por lo que no hay manera de que los usuarios puedan saber qué se tiene debajo de la manga.

Se puede encontrar un manual de instalación de PHP en el sitio web <http://php.net/manual/es/install.php>.

- **Javascript** (Developer Mozilla, n.d.)

JavaScript (a veces abreviado como JS) es un lenguaje ligero e interpretado, orientado a objetos con funciones de primera clase, más conocido como el lenguaje de script para páginas web, pero también usado en muchos entornos sin navegador, tales como node.js o Apache CouchDB. Es un lenguaje script multi-paradigma, basado en prototipos, dinámico, soporta estilos de programación funcional, orientada a objetos e imperativa.

El estándar de JavaScript es ECMAScript. Desde el 2012, todos los navegadores modernos soportan completamente ECMAScript 5.1. Los navegadores más antiguos soportan por lo menos ECMAScript 3.

JavaScript no debe ser confundido con el lenguaje de programación Java. Java es una marca registrada de Oracle en Estados Unidos y otros países.

- **Material Design** (Materializecss, n.d.)

Material Design, no es más que un lenguaje de diseño creado por Google y que tiene como finalidad unificar las mejores prácticas del diseño clásico, junto con tecnologías actuales que permitan innovar la manera en que las interfaces de usuario están concebidas.

El objetivo de Material Design es simplemente unificar la experiencia del usuario sin importar la aplicación en la que se encuentre, dando a los desarrolladores la posibilidad de crear no solo aplicaciones visualmente más atractivas sino que implementen altos niveles de usabilidad, que den como resultado una experiencia de usuario positiva y amena.

Se puede obtener Materialize descargando directamente sus archivos .js y el .css en la página oficial <http://materializecss.com/getting-started.html>.

Herramientas de desarrollo.

- **Android Studio** (developer Android, n.d.)

Android Studio es el entorno de desarrollo integrado (IDE) oficial para el desarrollo de aplicaciones para Android y se basa en IntelliJ IDEA. Además del potente editor de códigos y las herramientas para desarrolladores de IntelliJ, Android Studio ofrece aún más funciones que aumentan la productividad durante la compilación de apps para Android, como las siguientes:

- Sistema de compilación flexible basado en Gradle.

- Un emulador rápido con varias funciones.
- Un entorno unificado en el que es posible realizar desarrollos para todos los dispositivos Android.
- Instant Run, para aplicar cambios mientras la app se ejecuta sin la necesidad de compilar un nuevo APK.
- Integración de plantillas de código y GitHub, para ayudar a compilar funciones comunes de las apps e importar ejemplos de código.
- Gran cantidad de herramientas y frameworks de prueba.
- Herramientas Lint para detectar problemas de rendimiento, uso, compatibilidad de versión, etc.
- Compatibilidad con C++ y NDK
- Soporte integrado para Google Cloud Platform, que facilita la integración de Google Cloud Messaging y App Engine.

- **Picasso** (Desarrollador Android, n.d.)

Las imágenes añaden mucha información y elegancia a las aplicaciones de Android. Picasso permite cargar imágenes sin problemas en la aplicación.

Una gran cantidad de errores habituales en la carga de imágenes son gestionados automáticamente por Picasso:

- Administrar el reciclado de los ImageView y cancelar la descarga en un adapter.
- Transformación compleja de imágenes con un uso de memoria mínimo.
- Caching automático de memoria y disco.

Características

- Descargas del Adapter: El reuso del adapter es automáticamente detectado y se cancela una descarga previa de la imagen.
- Transformaciones de imágenes: Transforma las imágenes para que encajen mejor en los layouts y reducir el tamaño en memoria. También puedes especificar transformaciones personalizadas para efectos más avanzados.

- Place Holders (Imágenes pre-descarga y post-error): Picasso soporta poder mostrar ambos tipos de imágenes, las que se muestran antes de que se descargue la imagen real, o la que se mostraría en caso de no poder descargarse.
- Carga de recursos: Recursos, activos, archivos, content providers (proveedores de contenido) son soportados por Picasso como fuentes de imágenes.
- Indicadores de depuración: Para facilitar el desarrollo, se puede habilitar una opción que muestra una pequeña cinta en las esquinas que indica el estado de la imagen. Utiliza `setIndicatorsEnabled (true)` en cualquier instancia de Picasso.
- **NetBeans IDE** (Netbeans, n.d.)

NetBeans IDE es el IDE oficial para Java 8. Con sus editores, analizadores de código y convertidores, puede actualizar de forma rápida y sin problemas sus aplicaciones para utilizar nuevas construcciones de lenguaje Java 8, como lambdas, operaciones funcionales y referencias de métodos.

Los analizadores y convertidores de lotes se proporcionan para buscar a través de múltiples aplicaciones al mismo tiempo, los patrones de coincidencia para la conversión a nuevas construcciones de lenguaje Java 8.

Con su constante mejora de Java Editor, muchas características ricas y una amplia gama de herramientas, plantillas y muestras, NetBeans IDE establece el estándar para el desarrollo con tecnologías de vanguardia de la caja.

Características:

- Edición Rápida e Inteligente de Código
- Gestión de Proyectos Fácil y Eficiente
- Desarrollo Rápido de la Interfaz de Usuario
- Escribir código libre de errores
- Soporte para varios idiomas
- Soporte de plataforma cruzada
- Posee un conjunto rico de complementos proporcionados por la comunidad

Diseño Metodológico

Universo de trabajo e integrantes del sistema.

Integrantes del sistema.

Empresas de Nicaragua: Son los consumidores o clientes del sistema web. Estos requieren el uso del sistema para alimentar la agenda de actividades posteriormente publicada dentro del mismo sistema web y en la aplicación móvil.

Población de Nicaragua: Sector de la población comprendido entre los 20 y los 59 años de edad que usan dispositivos móviles con Sistema Operativo Android.

Universo de estudio.

Empresas de Nicaragua: el número total de empresas en Nicaragua incluyendo Grandes, Medianas, y Micro empresas es de 121,919 empresas.

Población de Nicaragua. La población de Nicaragua comprendida en el rango de edad de los 20 a los 59 años es de 3,150,027 personas.

Aplicaciones que brindan el servicio de publicación de eventos.

Población.

Se delimitó la investigación de mercado a la ciudad de Managua ya que esta cuenta con el mayor porcentaje de la población y es donde se encuentran las sedes centrales de la mayor parte de las empresas del país.

Se aplicaron los instrumentos en los distritos I y V ya que en estos se encuentran los comercios y servicios más concurrentes. Según censo realizado en el año 2011 la población de ambos distritos es el 35¹% de la población total. Tomando en cuenta que la población total de Managua es de 1,493,995 el 35 % equivale a 522,898.25. Sin embargo solamente se requería personas que se encontraran dentro de un rango de edad de 20 a 59 años de edad. Se sabe que el 51² % de la población se encuentra dentro del rango establecido obteniendo una población total de 266,678.

El número de empresas ubicadas en Managua es desconocido.

¹ Extensión territorial y población 2011 por distritos
http://www.managua.gob.ni/modulos/documentos/otros/Caract_Gral_Mgua_Introduc.pdf

² Proyecciones poblacionales INIDE.

Selección de la muestra.

Muestra de usuarios.

La muestra de usuarios se realizó usando el tipo de muestreo probabilístico con población conocida. Tomando en cuenta un nivel del error del 5%, un nivel de confianza del 95% y una población total de 266,678.

$$n = \frac{Z^2 pq N}{NE^2 + Z^2 pq}$$

$$n = \frac{(1.96)^2(0.5)(0.5)(266,678)}{(266,678)(0.05)^2 + (1.96)^2(0.5)(0.5)} = \frac{256117.55}{667.65} = 383.61$$

Muestra de Clientes.

La muestra de clientes empresariales se realizó usando el tipo de muestreo no probabilístico discrecional para la cual se definieron las siguientes empresas para ser observadas. Estas empresas fueron definidas ya que se consideraron para ser las primeras en recibir ofertas del producto.

- BLU
- Claro
- Movistar
- La Curacao
- Chaman
- Teatro Nacional Rubén Darío
- AltaBar
- Hit de Play
- El Caramanchel
- Pharaos
- UAM
- UCA
- UNI

- UNAN
- El Gallo más Gallo
- Guegüense tour
- Casa Pellas
- Cervecería Nacional
- Ron Flor de Caña

Descripción del tipo de investigación.

El tipo de investigación realizada es una investigación exploratoria, ya que se no se tiene información sobre la publicidad de eventos en Nicaragua, por lo cual se requería explorar toda la información necesaria para garantizar el desarrollo de una aplicación que garantice a las empresas que sus eventos tendrán mayor publicidad y a un menor costo que la publicidad en medios de comunicación ya utilizados.

Descripción del diseño de la investigación.

El diseño de la investigación se refiere al plan estrategia concebida para obtener la información que se desea. El diseño de la investigación realizada es no experimental, transeccional de carácter exploratoria ya que se efectuó una recolección de datos en un solo momento, en un tiempo único, efectuando una exploración de información aquellas variables y requerimientos necesarios para el desarrollo e implementación del sistema web y la aplicación móvil.

Información requerida de las fuentes de información

Fuentes de información	Información requerida	Medio de recopilación de información
Población Nicaragüense que utiliza dispositivos móviles con S.O Android y que se encuentran en un rango de edad comprendido entre los 20 y los 39 años de edad.	Medios de información digital más utilizados	Encuesta
	Datos de interés acerca de un evento o actividad empresarial	
	Eventos y promociones de mayor interés	
	Empresas de mayor interés	

	Disponibilidad de dispositivos móviles	
	Sistema operativo de mayor uso	
	Conocimiento acerca de otras aplicaciones con el mismo giro	
	Disponibilidad de uso de aplicaciones	

Tabla 5 Fuentes de información requerida

Fuente de información	Información requerida	Medio de recopilación de información
Empresas del país que organizan y patrocinan eventos, promociones u otras actividades.	Eventos y promociones más publicados.	Estadística y observaciones.
	Medios publicitarios digitales más utilizados	
	Frecuencia de publicación	
	Retroalimentación	
	Información que publica	
Fuentes de información	Necesidades de información de la competencia (Medios publicitarios)	
Redes sociales (Facebook)	Costo por publicación	Investigación
	Tiempo de publicación	
	Frecuencia de publicación	
	Retroalimentación	

Tabla 6 Fuentes de información

Instrumentos para la recopilación de la información.

Para obtener la información requerida en el trabajo en estudio, se utilizaron algunos instrumentos de recopilación de información siendo estos:

- Observación
- Encuestas
- Entrevistas
- Documentos y Bibliografías

De acuerdo a la muestra obtenida, el instrumento que se utilizó para la investigación de mercado es la encuesta ya que esta permite adquirir información mediante una observación indirecta de los hechos, a través de las manifestaciones realizadas por los encuestados.

Para obtener información acerca de las empresas a las que se ofrecerá el producto y la competencia se utilizó el método de la observación y entrevistas para conocer un poco los intereses de los posibles clientes.

Obtención de datos.

Para la recolección de la información requerida de los usuarios se aplicaron las encuestas de acuerdo a la muestra determinada en el departamento de Managua en los distritos I y V, se visitaron lugares concurridos por personas que se encuentren en el rango de edad establecido. Los principales sitios visitados fueron la Universidad Centroamericana (UCA), Universidad Americana (UAM), Universidad Politécnica de Nicaragua (UPOLI), Metrocentro, Multicentro Las Américas, Galerías Santo Domingo.

Se observó el comportamiento de las empresas seleccionadas y nuestra competencia, obteniendo los datos requeridos.

Mediante la aplicación de encuestas a los usuarios se determinó las 15 empresas de mayor interés para los mismo tomando este dato como referencia para aplicar entrevistas en estas.

La aplicación de los instrumentos se realizó en un período de 1 mes de lunes a sábado, se visitaron las Universidades y los centros comerciales durante dos semanas consecutivas por la mañana y por la tarde.

Las entrevistas fueron aplicadas durante una semana entrevistando 3 empresas por día.

Durante este proceso se tomaron en cuenta todos los materiales necesarios obteniendo costos de C\$643.00 córdobas en material didáctico y C\$1095.00 córdobas en costos de alimentación obteniendo un total de C\$1738.00 ³córdobas.

³ Anexo 3. Costos de materiales didácticos y alimentación

Tratamiento de los datos.

Posterior al proceso de aplicación de instrumentos se procesó cada uno de los datos obtenidos con ayuda de los formularios de Google lo que nos facilitó el análisis de la información recopilada.

Salida e interpretación de los datos.

Finalizado el proceso de recopilación y tratamiento de los datos, se realizó un análisis de los resultados obtenidos a través de los instrumentos utilizados. La interpretación de los datos se hizo de acuerdo a la información requerida planteada en la tabla 5,6.

Con la aplicación de las encuestas se obtuvo información de los posibles usuarios de la aplicación, sus intereses principales, las actividades en las que más participan, sus necesidades de información y la facilidad de alcance que tienen a estas.

La aplicación de entrevistas por otro lado nos dio una pauta de lo que nuestros clientes necesitan, la frecuencia con que utilizarían nuestra aplicación, las actividades que más desarrollan, los medios digitales que más utilizan y que retroalimentación reciben de estos.

La interpretación de los datos obtenidos a partir de la aplicación de los instrumentos se realizó con el análisis cuantitativo ya que este nos permite realizar una medición controlada de la situación y está claramente orientada a conseguir un resultado determinado y objetivo.

Capítulo 1 Estudio de Mercado

Objetivo del estudio de mercado.

El tipo de investigación de mercado realizada es una investigación exploratoria que nos permitió reunir información para definir problemas e hipótesis sobre el tema. El objetivo a lograr durante el proceso de la investigación era el siguiente:

- Aplicar los instrumentos de recopilación de información para obtener datos que nos permitan desarrollar una aplicación móvil y un sistema web para la publicación de eventos del país que cumpla con las necesidades de los usuarios.

Plan de estudio

El estudio realizado requería de la siguiente información:

- Uso y frecuencia de dispositivos móviles
- Conocer el sistema operativo con mayor uso en los dispositivos móviles.
- Informarnos sobre el nivel de uso de datos de los usuarios
- Determinar el nivel de uso de aplicaciones móviles.
- Conocer la frecuencia con que los usuarios asisten a eventos dentro del país.
- Determinar el nivel de satisfacción de los usuarios con la información que obtienen de los eventos organizados en el país.
- Capturar la información que es de mayor interés para los usuarios cuando se organiza un evento.
- Conocer los medios de publicación más utilizados por las empresas que organizan eventos.
- Frecuencia con que las empresas organizan eventos.
- Información que publican las empresas cuando organizan eventos.

Características del Mercado

Nicaragua actualmente cuenta con medios de publicidad digital que han venido surgiendo en los últimos años, dentro de ellos cuenta con Facebook y aplicaciones móviles que han surgido para brindar al usuario información en su mayoría muy diversificada y poco centralizada lo cual quita valor para aquellos usuarios que están interesados en mantener información exclusiva.

Dentro de las principales características del mercado actual se encuentran las siguientes:

- Tiempos de publicación breves, el usuario requiere estar en un lugar en un momento específico.
- El cliente depende del medio para poder publicar
- Información dispersa
- No organizan los eventos de forma centralizada por categorías de información.
- No envían notificaciones exclusivas de los eventos.
- No clasifican las actividades por ubicación
- Los usuarios hacen publicaciones y comentarios en los eventos perdiendo así la información que se publica.

Características del consumidor.

El consumidor se divide en 2, se tienen los usuarios finales que serán los que utilicen la aplicación móvil para informarse de los eventos que se organizan en el todo país y los consumidores iniciales que son las empresas que utilizarán el sistema para administrar sus eventos y publicarlos en el la aplicación móvil y en el sitio web.

Según los datos obtenidos los consumidores de la aplicación son 74.7% hombres y 25.3% mujeres, todos se encuentran en un rango de edad de los 20 a los 39 años. El 100% hace uso de dispositivos móviles y el 92.1% con frecuencia diaria hacen uso de internet. Este segmento de usuarios asiste al menos a un evento en un determinado tiempo siendo las categorías más frecuentadas los deportes, las fiestas, los eventos culturales, sociales y educativos. (CODENI, n.d.)

Los consumidores del sistema web serán principalmente todas las empresas que se encuentren dentro del sector comercial, recreativo, educativo, deportivo, cultural y social.

Segmentación (ProNicaragua.gob.ni, n.d.)

- Segmentación geográfica
 - Zona: Managua
 - Número de empresas: Desconocido
 - Población de Managua: 1,493,995
 - Población del distrito I y V: 522,898.25
- Segmentación demográfica
 - Edad: De 20 a 59 años : 51% de la población

- Género: Hombres y Mujer
- Categoría empresarial: Todas.
- Total de la población: $522,898.25 * 51\% = 266,678$.
- Segmentación psicográfica
 - Personas que usan con frecuencia aplicaciones móviles para obtener información.
 - Personas con un interés de entretenimiento social, educativo, deportivo, cultural, social etc.
- Determinación de la muestra

$$n = \frac{Z^2 pqN}{NE^2 + Z^2 pq}$$

$$n = \frac{(1.96)^2(0.5)(0.5)(266,678)}{(266,678)(0.05)^2 + (1.96)^2(0.5)(0.5)} = \frac{256117.55}{667.65} = 383.61$$

Análisis de los resultados.

Resultados de las encuestas.

Las encuestas fueron aplicadas de acuerdo a la muestra determinada (384) en un periodo de tiempo y lugar determinados anteriormente. Se tomaron en cuenta consideraciones como el rango edad, uso de dispositivos móviles, disponibilidad de internet entre otros.

Una vez efectuado el proceso de aplicación de los instrumentos se obtuvo gráficos y tablas con el uso de los formularios de google que nos permitieron encontrar la siguiente información⁴:

- El 86.8% de las personas encuestadas utilizan un dispositivo móvil con sistema operativo Android.
- Un 98.7% maneja internet en sus dispositivos móviles y el 100% hace uso diario de aplicaciones móviles.
- Las redes sociales abarcan el 88.2% como medio principal de información sobre eventos.

⁴ Anexo 13. Encuesta a usuarios de dispositivos móviles de Nicaragua

- De los resultados obtenidos el 85.6% de los encuestados alegan no estar totalmente conforme con la información que brindan los medios actuales.
- Según los encuestados los datos más relevantes de los eventos son: precios de entradas, lugar de realización, fecha de realización, lugar de venta de entradas y eventos cercanos a su ubicación.
- Se logró concluir que un 50% de los encuestados estaría dispuesto a utilizar la aplicación y que un 32.9% podría llegar a hacerlo.

Resultados de las entrevistas

Con el objetivo de obtener mayor información de la forma en que las empresas del país utilizan los medios para realizar su publicidad se realizaron entrevistas las cuales fueron efectuadas en 15 empresas de diversos giros comerciales durante un periodo de un mes. Las entrevistas fueron aplicadas a personas encargadas del marketing digital de cada empresa.

- El 100% de las empresas encuestadas utiliza Facebook como plataforma digital de publicidad.
- Estas empresas invierten entre 16 y 50 dólares americanos mensuales en publicidad digital.
- El 100% se encuentran familiarizadas con el pago en línea.
- El 60% de las empresas publica alrededor de 5 a 9 eventos mensuales.
- Más del 40% de los eventos se promueven con al menos 2 semanas de anticipación.
- El 60% de las empresas organiza al menos un evento mensual.
- Los mayores motivos del uso de publicidad digital son:
 - “Fácil de hacer llegar al público.”
 - “Es eficaz y es un gran medio de difusión.”
 - “Porque se puede llegar a más gente, de forma más económica.”
 - “Mayor alcance a las personas.”
 - “Segmentación de público, costos bajos, facilidad de alcance a las personas.”

Marketing mix.

Producto.

- Características

Notescrapp es un sitio dedicado a brindar publicidad mediante el uso de una aplicación web y móvil de los eventos registrados por las empresas en Nicaragua. La aplicación móvil fue desarrollada para S.O Android con una versión mínima de 4.0.

Su objetivo principal es organizar la información de los eventos del país centralizándolos y clasificándolos por categorías de información, facilitando a las empresas tener un mayor impacto en el mercado, al igual que la población se podrá informar en cualquier momento desde su dispositivo móvil.

Para hacer uso de la aplicación móvil los usuarios deberán descargar desde la Play Store la aplicación e instalarla. No requiere registro, ya que automáticamente todos los eventos registrados por las empresas aparecen en la aplicación móvil por categorías.

La plataforma web si requiere de un registro previo ya que ésta fue diseñada para que las empresas publiquen sus eventos y los organicen de acuerdo a las categorías que están disponibles.

Dentro de las principales funciones de la aplicación móvil se encuentran:

- **Panel de búsqueda**
 - Este permite realizar un filtro de un evento específico, el usuario puede colocar el nombre del evento, o cualquier palabra relacionada con el mismo para encontrarlo de forma rápida.
- **Búsqueda de todos los eventos**
 - Contiene una sección de Inicio donde se muestran todos los eventos próximos a realizarse en el país.
- **Búsqueda de Eventos por Categorías**
 - La aplicación móvil permite al usuario poder navegar en el menú de las categorías disponibles y visualizar en cada una de ellas los eventos en orden de fecha más cercana.
- **Búsqueda de eventos más Cercanos**
 - Permite al usuario activar el GPS del Smartphone y cargar las actividades más cercanas a su localización.
- **Agenda eventos**
 - El usuario puede seleccionar cualquier evento en la aplicación y guardarlo automáticamente en la agenda de su Smartphone como un recordatorio.
- **Sección informativa**
 - Publica tu actividad: muestra al usuario el proceso a seguir para publicar un evento desde el sitio web.
 - Términos y condiciones: Contiene información de los requisitos necesarios para publicar en nuestra plataforma. Esta información es importante no solo para las

empresas sino para usuarios que pueden pertenecer a alguna organización social que puede efectuar un evento y necesite darle publicidad.

- Acerca de: Define un poco por qué nace Notescrapp y la necesidad que quiere abarcar.

Principales funciones de la plataforma web:

- **Registro de usuario**

- La plataforma web está dirigida especialmente a las empresas del país con el objetivo de que éstas publiquen sus eventos en la misma pero para esto es importante que estén registradas. El registro es sencillo la plataforma te solicita un Nombre el cual puede ser el nombre de la empresa o bien un nombre de usuario, un correo, una contraseña y un código. El proceso es simple.

- **Inicio de sesión:**

- Una vez finalizado el registro la empresa o el usuario que la representa puede iniciar sesión para ingresar a la plataforma y automáticamente podrá comenzar a publicar sus eventos dentro de la misma. Si el usuario no creó una cuenta con Notescrapp puede acceder de forma rápida con su cuenta de Facebook.

- **Acerca de:**

- Muestra en la página principal al usuario “Qué es Notescrapp”, su Misión y su Visión dentro del mercado de la publicidad digital.

- **FAQ**

- Contiene las preguntas que con mayor frecuencia se hacen los usuarios cuando ingresan a la plataforma. Es una pequeña guía del uso de la misma.

- **Contáctenos:**

- Esta opción permite al usuario contactar con los administradores de Notescrapp. Solamente debe colocar un correo de referencia, el asunto, el mensaje, un código y enviarlo.

- **Equipo**

- En esta sección se muestran los integrantes del equipo de Notescrapp que han participado de alguna manera en el desarrollo de la plataforma y en la integración de los proceso de la misma. Cada integrante aparece con su correo y su nombre

completo. De esta manera se da la opción al usuario de poder contactar a alguno de ellos de manera personal.

- **Término**

- Información de los requisitos necesarios para publicar en nuestra plataforma.

- **Categorías de eventos**

- Al acceder a una de las opciones de información general se muestra un menú lateral donde el usuario sin haberse registrado puede ver todos los eventos que han sido publicados por otras empresas de la misma forma en que se muestran en la aplicación móvil. Esta muestra un menú con categorías. Sin embargo desde la web no es posible visualizar los eventos más cercanos a la localización del usuario. De igual forma no es posible agendar los eventos. Desde cada categoría se puede agregar un nuevo evento.

- **Anúnciate**

- Si el usuario no se ha registrado en el menú lateral aparecerá como primera opción Anúnciate. Esta opción devuelve al usuario al inicio de sesión en caso de no haber ingresado a la plataforma. De lo contrario lo redirigirá al panel de administración de eventos.

- **Mi perfil**

- Esta opción muestra al usuario su información básica en este puede subir una imagen sobre su negocio y editar su información de contacto. En esta sección se muestran también todos los eventos publicados y pueden ser solo vistos, editados o eliminados.

- **Administrar actividades**

- Con el objetivo de validar que la información que suben los usuarios es fiable y no posee contenido inapropiado se desarrolló esta opción donde el administrador de Notescrapp puede aprobar o rechazar los eventos publicados por las empresas. Si el evento fue rechazado o aprobado se notifica al usuario mediante un correo electrónico. Esto significa que las empresas que no tengan los privilegios suficientes para publicar de forma directa deberán pasar por este proceso de aprobación.

- **Mi cuenta**

- Esta opción permite al usuario cambiar su correo electrónico con el que fue registrado, cambiar su contraseña, o cerrar la cuenta definitivamente.
- **He olvidado mi contraseña**
 - Permite recuperar la contraseña del usuario, solo debe colocar la dirección de correo electrónico y recibirá un correo con su nueva contraseña.

Otras características.

La seguridad del sistema está garantizada, se utilizó SSL (Secure Sockets Layer) el cual es un protocolo diseñado para permitir que las aplicaciones para transmitir información de ida y de manera segura hacia atrás. Con el uso de SSL el sistema sabrá cómo dar y recibir claves de cifrado con otras aplicaciones, así como la manera de cifrar y descifrar los datos enviados entre los dos.

Se utilizaron sesiones para mantener la información del usuario cargada mientras este hace uso del sistema, es decir, la posibilidad de que el usuario con el identificador de sesión y los valores de las variables de sesión pueda ir pasando de una página a otra sin perder su información de sesión.

Cookies fueron utilizadas para el manejo de información persistente del usuario. Esto es mediante un token el cual extrae la sesión del usuario y es recuperada si el usuario cerrara el navegador.

La encriptación de la contraseña utilizada es de una vía. Para esto se utilizó el método Hash propio de PHP esto dificulta al atacante el determinar la contraseña original.

La recuperación de la contraseña se realiza por token verificando que este se encuentre y permitiendo hacer el cambio con una validez de 2 días.

La verificación del correo se realiza de la misma manera por token con una validez de una semana.

Adicionalmente como parte de la seguridad del sistema se implementó la verificación de los eventos que son publicados en el sistema para evitar cualquier tipo de información poco fiable.

Dentro de la seguridad utilizada en la aplicación móvil se cuenta con token de conexiones, esto significa que la móvil envía token previamente definidos a la web para obtener permiso de consumir los servicios.

Proguard fue utilizado en la aplicación móvil este es una librería hecha en Java que nos permite optimizar y ofuscar el código java una vez que este esté compilado. Optimiza el ByteCode al

eliminar líneas de código que no se utilizan, cambia de nombre las clases, campos y métodos con nombres cortos haciendo el código casi indescifrable.

Fabric fue utilizado para el control de errores dentro de la aplicación móvil. Este funciona como un LOG.

- **Propiedades del producto**

- Sistema Web
 - Fácil de utilizar
 - Disponibilidad las 24 hrs los 7 días de la semana
 - Accesibilidad desde cualquier lugar
 - Requiere registro de los usuarios para publicar
 - No requiere registro de usuarios para visualizar los eventos.
 - Seguridad en la sincronización de la información.
 - Seguridad en la información personal del usuario.
- Aplicación móvil
 - Interfaz amigable al usuario
 - Agenda de eventos
 - No requiere registro de usuario
 - Notificaciones de futuros eventos
 - Notificaciones de cambios en los eventos
 - Contenido e imágenes offline
 - Actividades cercanas
 - Versiones de Android compatibles

Productos sustitutos.

- Dentro de los productos sustitutos se encuentran todas las aplicaciones o sitios web que publican eventos organizados en el país para plataformas IOS o Android. Algunas de ellas:
 - Android
 - NicaMovil: Es una aplicación que posee un conjunto de información dentro de ello un directorio digital, una sección de promociones, la cartelera cinematográfica, noticias y una sección de eventos.

- Nosjuimos: es una plataforma web que publica eventos que se organizan en el país pero está más enfocada en eventos culturales.
- Facebook: Es una red social que contiene una sección específica para crear eventos pero también permite a las empresas post un evento y brindarle publicidad.
- IOS
 - No se encontró ninguna aplicación.

Precio.

Debido a que lo que se ofrece no es un producto tangible sino un servicio a las empresas del país que promueven eventos en sus negocios o fuera de ellos, el precio determinado para nuestro servicio es variable. Los precios fueron diseñados en forma de planes o paquetes para el cliente.

Para la determinación del precio unitario de publicación de eventos se utilizó la fijación de precios basado en la competencia, para ello se tomó de referencia a dos competidores, uno a nivel nacional (Nos Juimos) y uno a nivel internacional (Facebook).

Los resultados encontrados fueron los siguientes:

Facebook:

- Los eventos poseen una duración máxima de 2 semanas.
- El precio de publicidad por las 2 semanas es de C\$590 córdobas o su equivalente a dólares de \$19.92
- El alcance estimado de la publicidad es de 18,000 a 47,000 personas.⁵

Nos Juimos:

- El precio de publicidad es de \$5 dólares.
- El alcance estimado de la publicidad es proporcional al número de usuarios.

⁵ Anexo xx Precios de la competencia

Basado en los resultados, se logró establecer el precio individual por evento así como paquetes que permitan a los clientes publicar múltiples eventos con una serie de beneficios que varían de acuerdo al paquete. Se utilizó el precio de Facebook como base debido a la cantidad características similares.

Los precios de los planes a continuación son mensuales y tiene una duración mínima de 6 meses, el cliente podrá extender el plazo si lo desea.

Paquete Social \$14.99

- Pública de 1 a 4 eventos de manera mensual.
- Contenido disponible 24/7.
- Tus eventos son compartidos en nuestras redes sociales.
- Notificaciones push.
- Promoción máxima por 1 semana en la plataforma.
- Publicidad pagada a 1 evento en Facebook por 1 día

Paquete Aventura \$24.99

- Pública de 5 a 9 eventos de manera mensual.
- Contenido disponible 24/7.
- Tus eventos son compartidos en nuestras redes sociales.
- Notificaciones push.
- Collage de eventos.
- Promoción máxima por 2 semanas en la plataforma.
- Publicidad pagada a 2 eventos en Facebook por 1 día.

Paquete Explorador \$34.99

- Pública de 10 a 14 eventos de manera mensual.
- Contenido disponible 24/7.
- Tus eventos son compartidos en nuestras redes sociales.
- Notificaciones push personalizadas.

- Collage de eventos.
- Promoción máxima por 1 mes en la plataforma.
- Publicidad pagada a 4 eventos en Facebook por 1 día

Paquete Bacanal \$69.99

- Pública la cantidad que desees de eventos.
- Contenido disponible 24/7.
- Tus eventos son compartidos en nuestras redes sociales.
- Notificaciones push personalizadas.
- Collage de eventos.
- Promoción ilimitada en la plataforma.
- Publicidad pagada a 8 eventos en Facebook por 1 día.

Evento individual \$19.99

- Contenido disponible 24/7.
- El evento es compartido en nuestras redes sociales.
- Notificación push personalizada.
- Promoción ilimitada en la plataforma.
- Publicidad pagada en Facebook por 2 días.

Canales de distribución

Nuestro canal de distribución es una canal directo, que no tiene niveles de intermediario.

El cliente puede acceder a nuestra plataforma web por medio de internet. Este puede acceder desde una pc o una Tablet desde donde se encuentre para publicar directamente sus actividades.

El usuario obtiene nuestra App descargando esta desde la Play store. Solo los usuarios con sistema operativo android en su dispositivo móvil pueden tener acceso a ella.

Promoción.

Estrategias y metas de promoción.

Para realizar las estrategias de promoción, se tomó en cuenta la mezcla de la promoción, la cual es la combinación específica de publicidad, ventas personales, promoción de ventas y relaciones públicas.

- **Publicidad**

Las metas de publicidad que se pretenden alcanzar son:

- Lograr reconocimiento de nuestra plataforma en el mercado (cliente - usuario).
- Aumentar anualmente la cantidad de usuarios que utilizan la plataforma móvil.
- Incrementar mensualmente el número de empresas que utilizan el sistema web para la publicación de eventos.

- **Estrategias de Publicidad**

La publicidad de la aplicación y de la plataforma web se ha realizado de la siguiente manera:

- Se creó una página en Facebook donde se interactúa con los usuarios y clientes que requieren información de nuestras plataformas.
- Pagando publicidad en Facebook semanal.
- Asistiendo a ferias en las universidades donde se repartieron stickers con el logotipo de la aplicación y los contactos a los que pueden acudir en caso de necesitar información. Además de brindar información directa a quienes la soliciten.
- Asistencia a algunos programas televisivos donde el equipo de Notesrap es invitado para explicar un poco acerca de la plataforma. Para esto se creó un Media Kit con la información de la plataforma.
- En la Universidad Nacional de Ingeniería se proporcionó la facilidad de colocar en la PC de los laboratorios el logotipo de Notesrap y el correo como fondo de pantalla para captar la atención y el interés de los estudiantes.

- **Promoción de Ventas**

Nuestro objetivo de promoción es:

- Generar ventas de los paquetes establecidos para las empresas con mayor auge en la elaboración de eventos y actividades en el país, debido al poco conocimiento que estas tienen de nuestra plataforma.
- **Estrategias de promoción de ventas**
 - Por la compra de nuestros paquetes mensuales dependiendo del tipo de paquete seleccionado se incluye la publicación pagada de 1 evento en Facebook.
 - Si el cliente firma con Notescrap un contrato de 6 meses se incluye la toma de fotografías de 1 evento ocurrido en cada mes y la publicación de las mismas en Facebook.
 - Si el cliente no tiene el tiempo para realizar sus publicaciones dentro de la plataforma el equipo de Notescrap se encarga de realizarlas. El cliente solo debe proporcionar sus imágenes y la información a publicar.

Propuesta de marketing.

Misión y visión.

Misión

Somos una organización que brinda publicidad a las actividades de las empresas en Nicaragua comprometidos a mejorar la comunicación de nuestros clientes con la población nacional, transmitiendo de forma atractiva y accesible la información mediante el uso de nuestra plataforma web y móvil.

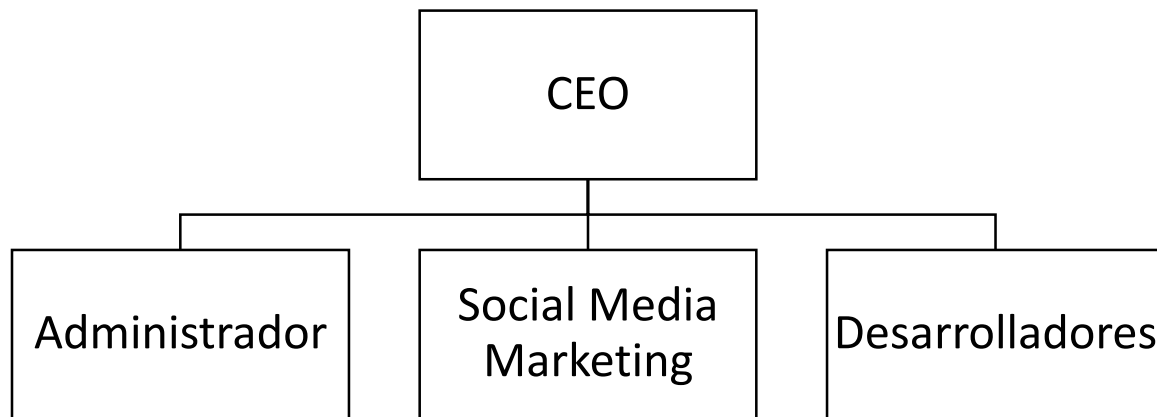
Visión

Ser una organización de publicidad con prestigio a nivel internacional, garantizando mediante nuestros servicios la integración de las empresas nacionales e internacionales con sus clientes.

Descripción

Notescrapp es un sitio dedicado a brindar publicidad mediante el uso de una aplicación web y móvil de las actividades registradas por las empresas en Nicaragua. El uso de nuestro sitio web te garantiza que tus actividades registradas como eventos y promociones puedan ser vistas por la población Nicaragüense.

Estructura organizacional.



Objetivos.

- Recibir utilidades de \$1000 dólares durante los primeros 6 meses del segundo año de lanzamiento de la plataforma.
- Conseguir 20 clientes empresariales que establezcan contratos con nosotros para el uso de la plataforma durante los primeros 6 meses del segundo año de lanzamiento de la plataforma.
- Incrementar el número de usuarios de la aplicación móvil a 10000 durante el primer año del lanzamiento oficial de la plataforma.

Metas.

Objetivo 1:

- Realizar contratos del plan bacanal durante los primeros 6 meses del segundo año de lanzamiento de la plataforma con 20 empresas del país.
- Mantener el precio de nuestros paquetes durante el segundo año de lanzamiento para alcanzar las utilidades deseadas.

Objetivo 2:

- Realizar publicidad 2 veces por mes en Facebook de nuestros paquetes, orientada a los negocios durante el primer año del lanzamiento de la plataforma.
- Visitar semanalmente 3 negocios ofreciendo nuestros servicios durante los próximos 6 meses.

Objetivo 3:

- Lanzar publicidad semanal en Facebook de nuestra plataforma móvil, motivando a los usuarios a descargarla.
- Crear nuevas estrategias de descarga de la aplicación como rifas de entradas y descuentos por el uso de esta en los eventos.

Capítulo 2 Análisis

Factibilidad operativa.

En el mundo de la publicidad el mensaje es el eje central sobre el que gira una campaña de comunicación, pero si un mensaje bueno no lo sabemos transmitir a través de los medios adecuados, todo nuestro esfuerzo no habrá servido para nada. El éxito o fracaso de un evento depende de la organización y la planeación adecuada pero también depende del público que se haga participe del mismo. El desarrollo de Notescrapp es una oportunidad para que las empresas que organizan eventos dentro del país centralicen su información llegando al público de una forma sencilla y rápida.

La aplicación y el sistema serán desarrollados con cualidades amigables al usuario, su interfaz de usuario será fácil de utilizar, evitando respuestas erróneas y garantizando respuestas rápidas. El usuario podrá utilizar sistema web en distintos ambientes ya que será desarrollado en una plataforma web y no requiere el uso de sistemas operativos específicos. El usuario del sistema web solamente requiere tener conexión a internet y podrá acceder a la misma información que tiene en la aplicación móvil sin necesidad de iniciar sesión, exceptuando el módulo de eventos cercanos ya que esta funcionalidad requiere la activación del GPS del móvil.

La aplicación móvil podrá ser utilizada desde sistemas operativos Android online y offline, es decir que cada vez que el usuario se conecta a internet automáticamente se sincronizan todos los eventos nuevos que hayan sido publicados por los usuarios desde el sistema web. Cuando el usuario no tenga conexión a internet únicamente podrá ver aquellos eventos que se respaldaron en memoria durante el tiempo de conexión.

Durante la aplicación de las encuestas realizadas en la etapa de la investigación de mercado se logró conocer que tan factible será la aplicación móvil y el sistema web, el análisis nos indica más del 50 % del usuarios que poseen un dispositivo móvil con sistema operativo android consideran útil una aplicación que publique información de los eventos que se organizan en el país por las distintas empresas.

Dentro de los principales beneficios que tendrán los usuarios de la aplicación:

- Información actualizada de eventos.
- Notificaciones de eventos futuros.

- Calendarizar información de los eventos de interés.
- Visualizar eventos cercanos a la ubicación del usuario.
- Centralización de la información
- Información disponible todo el tiempo.
- Notificaciones de cambios imprevistos durante la organización de los eventos.
- Acceso a compartir eventos de interés en las redes sociales y por mensajería.

Los principales beneficios de los usuarios del sistema web:

- Información disponible en todo momento.
- Actualización de información del evento en cualquier momento.
- Publicar eventos durante cualquier hora del día.
- Publicar información específica relacionada con el evento.
- Eliminar publicaciones erróneas en todo momento.
- Garantía de que las publicaciones son vistas por el usuario desde la aplicación móvil.

Factibilidad técnica.

Durante ésta etapa se pretende identificar lo siguiente:

- Existe la tecnología necesaria
- De donde se obtendrá la tecnología
- Conocimientos técnicos necesarios
- El sistema funciona como corresponde
- El sistema está desarrollado para mantenerse cerca de los consumidores.
- Se puede capacitar al personal con la nueva tecnología

Tecnología.

Durante el proceso de desarrollo del sistema web se utilizaron las siguientes tecnologías y herramientas:

- **Frontend**
 - Html 5
 - JavaScript

- CSS
- **Backend**
 - PHP
 - Apache
 - Mongo DB
- **Herramientas**
 - IDE: Netbeans
 - Xampp

Herramientas y tecnologías utilizadas para el desarrollo de la aplicación móvil:

- **Tecnologías**
 - Java
 - Material Design
- **Herramientas**
 - IDE: Android Studio
 - Android Api:23
 - Java SDK: 1.8
 - Ofuscador de código para la seguridad: Proguard
 - Emuladores: Android emulator y Genymotion
 - Picasso: librería para el manejo de imágenes

Otras herramientas:

Durante el proceso de desarrollo se utilizaron herramientas que facilitaron dicho proceso:

- GIT: Es un software de control de versiones que nos proporciona las herramientas para desarrollar un trabajo en equipo de manera inteligente y rápida.
- Bitbucket: es un servicio de alojamiento basado en web, para los proyectos que utilizan el sistema de control de revisiones Mercurial y Git.

Obtención de las herramientas.

Las herramientas utilizadas durante el proceso de desarrollo del sistema y la aplicación móvil son de software libre, serán utilizadas por las siguientes razones:

- Libertad de uso y redistribución
- Económico
- Independencia tecnológica
- Libre competencia al basarse en servicios y no licencias
- Soporte y compatibilidad a largo plazo

Precios de cada herramienta.

Herramienta	Precios
Html 5	Gratis
Javascript	Gratis
Netbeans	Gratis
GIT	Gratis
Xampp	Gratis
Bitbucket	Gratis
Php	Gratis
Apache	Gratis

Tabla 7 Herramientas técnicas (Elaboración propia)

Disponibilidad de las herramientas.

Todas las herramientas utilizadas para el desarrollo del sistema web y la aplicación móvil están disponibles en todo momento en los portales de las mismas, solamente se debe acceder y descargarlas para su uso.

Conocimientos técnicos y habilidades requeridas.

- Programación orientada a objetos (PHP, Java, .Net)

- Manejo y conocimientos de IDE para desarrollo Web
- Manejo de Bases de datos relacionales y no relacionales
- Analista de sistemas
- Facilidad de resolución de problemas
- Trabajo en equipo

Durante el proceso de desarrollo no se incluye costos de PC ya que cada desarrollador posee su propia laptop. Solamente se incluye el servidor donde estará alojado el sistema.

Requerimientos de instalación.

- **Sistema Web**
 - Chrome
 - Mozilla Firefox
 - Opera
 - Internet Explorer edge
 - Safari
- **Aplicación móvil**

La aplicación móvil está desarrollada en lenguaje de programación Java para sistemas móviles Android a partir de la versión 4.1 Jelly Bean.

Factibilidad Económica – Financiera.

El estudio de factibilidad económica no es más que los recursos financieros existentes para poner en marcha un proyecto y con las ganancias que, eventualmente, se esperan obtener. Para la elaboración de este estudio se utiliza el modelo de determinación de costos COCOMO II basado en el modelo de diseño post-arquitectura.

Durante el estudio de la Factibilidad Económica, se determinó el presupuesto de costos de los recursos técnicos, humanos y materiales tanto para el desarrollo como para la implantación del

Sistema. Además, ayudara a realizar el análisis costo-beneficio del sistema, el mismo que permitirá determinar si es factible a desarrollar económicamente el proyecto.

El costo total del proyecto resultado de la aplicación de la metodología COCOMO II fue de C\$738,109.66⁶.

Se planificó la implementación de ambas aplicaciones para un período de 4 años iniciando en el año 2017 al año 2020, periodo en el cual deberá ser recuperada la inversión y obtenerse un beneficio del mismo, a continuación se detalla la inversión inicial, los costos y gastos que se tendrán durante el periodo establecido. Sin embargo debido a que el proyecto ya estuvo alojado en el servidor durante un período de un año en el cual se hicieron todas las pruebas necesarias para validar el rendimiento de la aplicación y el sistema web se colocarán los costos asociados a ese año de pruebas, el periodo comprendido fue de Agosto del año 2015 a Agosto del año 2016.

Inversión inicial del proyecto.

Inversión inicial	
Descripción	Total
Investigación de mercado	C\$1676.50 ⁷
Costo del sistema web	C\$549,983.00 ⁸
Costo de la aplicación de móvil	C\$188,126.66 ⁹
Total de la inversión	C\$739,786.16

Tabla 8 Inversión inicial (Elaboración propia)

Cálculo de egresos del proyecto

Se han considerado egresos de publicidad, imagen, y la contratación de un servidor para el alojamiento del proyecto.

Costos de imagen Notescrapp. (Costo único)

⁶ Anexo 5. Detalle de costos de desarrollo del proyecto

⁷ Anexo 4. Costos de materiales didácticos y alimentación

⁸ Anexo 1. Modelo constructivo de costos del sistema

⁹ Anexo 2. Modelo constructivo de costos de la aplicación móvil

Concepto	Precio	Cantidad	Subtotal
Diseño manual de logotipo para aplicación Notescrapp	U\$200.00	1	U\$200.00
Diseño de imagen publicitaria	U\$15.00	1	U\$15.00
Banner	U\$63.00	1	U\$63.00
Total U\$			U\$278.00
Total C\$			C\$7,956.36

Tabla 9 Costos de imagen del proyecto (Elaboración propia)

Costos de publicidad mensuales. (C\$)

Concepto	Precio	Cantidad	Total
Publicidad en Facebook	U\$10.00	1	U\$ 10.00 mensual
Impresión y laminado adhesivo	U\$1.71	3 (50)	U\$5.14(para 3 meses)
Tarjetas de negocio	U\$25.00	1 (100 tarjetas)	U\$25.00 para 3 meses
Total de costos de publicidad U\$			U\$40.14
Total de costos de publicidad C\$			C\$1,721.21

Tabla 10 Costos de publicidad mensuales (Elaboración propia)¹⁰¹¹

Durante el periodo establecido se aumentarán los costos de publicidad en un 7% anual, considerando posibles cambios en los costos futuros.

Inversión en tecnología.

Para determinar el servicio de hosting, se cotizaron los precios por internet, tomando el servicio que reuniera todas las características necesarias para el alojamiento de Notescrapp. El costo total del servicio es de C\$ 14,091.63¹² y será contratado en GoDaddy.

Costos operativos consolidados por años.

Se determinó un aumento del costo de servicio hosting de 10% anual tomando en cuenta posibles aumentos en los próximos años. El gasto de publicidad en el primer año fue realizado solo durante 3 meses.

¹⁰ <https://www.facebook.com/Punto-Creativo-144729892546507/>

¹¹ <https://www.facebook.com/business/learn/how-much-facebook-ads-cost>

¹² Anexo 10 Costo de servidor web y hosting

Concepto	Año 1 (2015 - 2016)	Año 2 (2017)	Año 3 (2018)	Año 4 (2019)	Año 5 (2020)
Servicio hosting (GoDaddy)	C\$13,811.70	C\$16,275.38	C\$18,796.54	C\$21,914.90	C\$25,310.45
Pago de membresía Play Store	C\$681.42	-	-	-	-
Gastos de publicidad	C\$1,720.63	C\$7,731.26	C\$8,685.40	C\$9,850.09	C\$11,065.97
Costos de imagen	C\$7,956.36	-	-	-	-
Total C\$	C\$23,791.17	C\$24,005.14	C\$25,203.40	C\$31,765.32	C\$36,376.42

Tabla 11 Costos operativos consolidados por año (Elaboración propia)

Determinación de la demanda.

%Segmento de usuarios = $86.8\% * 85.60\% = 74.30\%$

- % de usuarios Android (resultado de las encuestas) = 86.8%
- % de usuarios Android entre los 20 y los 59 años de edad que se encuentran los rangos de información (Casi nada, Poco, Lo suficiente) = 85.60%
- El 100% de los encuestados asiste al menos a una categoría de eventos en un determinado tiempo.

Ciudad	Managua
Población total	1, 493,995
%Usuarios de telefonía móvil	87%
%Usuarios android	79%
Total Managua	1,026,822.76
%Segmento de usuarios	74.30%
Mercado Meta	762,929.31

% de aceptación de la aplicación (Resultados de las encuestas)	82.9%
Demanda total	632,468.4

Tabla 12 Demanda de usuarios (www.elnuevodiario.com.ni, 2016) (Blanco, 2015)

Estimación de la demanda

Cantidad total de usuarios Android (Mercado meta)	762,929.31
Porcentaje de personas que consideran útil la aplicación móvil para conocer los eventos del país	82.9%
Cantidad total de personas que utilizarían la aplicación móvil	632,468.4
Porcentaje de personas que se espera alcanzar para el primer año	0.25%
Cantidad total de usuarios esperados para el primer año	1,581.17
Tasa de crecimiento mensual promedio	23.47%

Tabla 13 Estimación de la demanda de usuarios (Elaboración propia)¹³¹⁴

No se obtiene la tasa de crecimiento mensual del primer año ya que fue publicado el sitio y la aplicación con el objetivo de establecer pruebas principalmente por otros desarrolladores que nos brindaran todos los bugs encontrados en la misma. Durante este periodo de tiempo no se obtuvo beneficios monetarios, solamente fue un proceso de retroalimentación.

Para la recuperación del capital invertido se tomó en cuenta los precios establecidos durante el estudio de mercado. Se toma como referencia para el cálculo de los ingresos el precio más bajo establecido en el paquete social el cual es de \$14.99 dólares.¹⁵

Ingresos estimados por año (C\$)

¹³ Anexos: Estimación de la demanda por año.

¹⁴ Anexos: Resultados de las encuestas.

¹⁵ Capítulo III: Estudio de Mercado – Marketing mix - Precio

Creación e implementación de Sistema Web y Aplicación móvil para la organización y publicación de una agenda de eventos de las empresas Nicaragüenses

Concepto	Año 1 (2015 - 2016)	Año 2 (2017)	Año 3 (2018)	Año 4 (2019)	Año 5 (2020)
Ventas anuales del servicio de publicidad	0	0	U\$ 6,522.00	U\$ 22,275.00	U\$ 42,753.00
Total de ventas proyectadas	C\$ 0.00	C\$0.00	C\$ 205,779.12	C\$ 774,877.58	C\$ 1,501,056.36

Tabla 14 Ingresos estimados por año¹⁶

¹⁶ Anexos: Cálculo de ingresos / ventas mensuales estimadas.

Flujo neto de efectivo

Flujo neto sin financiamiento.

Flujo de caja sin financiamiento						
Descripción	Año 0	Año 1 (2015-2016)	Año 2 (2017)	Año 3 (2018)	Año 4 (2019)	Año 5 (2020)
Ingresos (Ventas del servicio de publicidad)	C\$0.00	C\$0.00	C\$0.00	C\$205,779.12	C\$774,877.58	C\$1501,056.36
Costos anuales operativos	C\$0.00	C\$23,791.17	C\$24,005.14	C\$27,482.57	C\$31,765.32	C\$36,376.42
Depreciación	C\$0.00					
Amortización de activos diferidos	C\$0.00	C\$147,621.93	C\$147,621.93	C\$147,621.93	C\$147,621.93	C\$147,621.93
Utilidad antes del IR	C\$0.00	(C\$171,413.10)	(C\$171,627.07)	C\$30,674.62	C\$595,490.33	C\$1317,058.01
IR (30%)						
Utilidad después del IR	C\$0.00	(C\$171,413.10)	(C\$171,627.07)	C\$30,674.62	C\$595,490.33	C\$1317,058.01
Depreciación						
Amortización de activos diferidos	C\$0.00	C\$147,621.93	C\$147,621.93	C\$147,621.93	C\$147,621.93	C\$147,621.93
Inversión inicial	(C\$739,786.16)					
Flujo neto	(C\$739,786.16)	(C\$23,791.17)	(C\$24,005.14)	C\$178,296.55	C\$743,112.26	C\$1464,679.94
Saldo acumulado	(C\$739,786.16)	(C\$763,577.33)	(C\$787,582.47)	(C\$609,285.92)	C\$133,826.34	C\$1598,506.28

Tabla 15 Flujo neto de efectivo sin financiamiento

Flujo neto con financiamiento.

Se efectuó un segundo flujo neto de efectivo tomando como consideración un préstamo el cual se obtendrá de una financiera bancaria. El objetivo del segundo flujo es realizar una comparación de ambos y comprobar si es mejor realizar el proyecto con capital propio o con financiamiento.

Año	Total interés	Total amortización	Saldo
Año 1 2017	C\$9,426.45	C\$28,505.41	C\$71,494.59
Año 2 2018	C\$8,510.61	C\$33,087.79	C\$38,406.80
Año 3 2019	C\$3,191.60	C\$38,406.80	(C\$0.00)

Tabla 16 Resultado de la tabla de amortización¹⁷

¹⁷ Anexo 9. Tabla de amortización de préstamo bancario

Creación e implementación de Sistema Web y Aplicación móvil para la organización y publicación de una agenda de eventos de las empresas Nicaragüenses

Flujo de caja con financiamiento						
Descripción	Año 0	Año 1 (2015-2016)	Año 2 (2017)	Año 3 (2018)	Año 4 (2019)	Año 5 (2020)
Ingresos (Ventas del servicio de publicidad)	C\$0.00	C\$0.00	C\$0.00	C\$205,779.12	C\$774,877.58	C\$1,501,056.36
Costos anuales operativos	C\$0.00	C\$23,791.17	C\$24,005.14	C\$27,482.57	C\$31,765.32	C\$36,376.42
Depreciación	C\$0.00					
Amortización de activos diferidos	C\$0.00	C\$147,621.93	C\$147,621.93	C\$147,621.93	C\$147,621.93	C\$147,621.93
Intereses		C\$0.00	C\$9,426.45	C\$8,510.61	C\$3,191.60	
Utilidad antes del IR	C\$0.00	(C\$171,413.10)	(C\$181,053.52)	C\$22,164.01	C\$592,298.73	C\$1,317,058.01
IR (30%)						
Utilidad después del IR	C\$0.00	(C\$171,413.10)	(C\$181,053.52)	C\$22,164.01	C\$592,298.73	C\$1,317,058.01
Depreciación						
Amortización de activos diferidos	C\$0.00	C\$147,621.93	C\$147,621.93	C\$147,621.93	C\$147,621.93	C\$147,621.93
Amortización del préstamo	C\$0.00	C\$0.00	C\$28,505.41	C\$33,087.79	C\$38,406.80	C\$0.00
Inversión inicial	(C\$739,786.16)					
Préstamo	C\$100,000.00					
Flujo neto	(C\$639,786.16)	(C\$23,791.17)	(C\$4,926.18)	C\$202,873.73	C\$778,327.46	C\$1,464,679.94
Saldo acumulado	(C\$639,786.16)	(C\$663,577.33)	(C\$668,503.51)	(C\$465,629.78)	C\$312,697.68	C\$1,777,377.62

Tabla 17 Flujo neto de efecto con financiamiento

Calculo y análisis de VAN, TIR, PR

Sin financiamiento	
Tasa de descuento	15%
Valor actual neto	C\$491,689.04
Tasa interna de retorno	29%
Periodo de recuperación	3

Con financiamiento	
Tasa de descuento	15%
Valor actual neto	C\$642,409.78
Tasa interna de retorno	34%
Periodo de recuperación	3

El proyecto se considera rentable ya que en ambos casos la diferencia entre el valor actualizado de los beneficios y el valor actualizado de los costos es positiva. Para ambos casos el periodo de recuperación es en el 3er año.

Análisis costo -- beneficio

- Sin Financiamiento:

Beneficios totales: C\$2, 481,713.06.

Costos totales: C\$883,205.78

$B/C = C\$2, 481,713.06 / C\$883,205.78 = 2.809892231$.

El resultado del análisis es positivo mayor a 1 lo que indica que el proyecto es rentable, por cada córdoba invertido, se obtendrán 1.8099 córdobas.

- Con Financiamiento:

Beneficios totales: C\$2, 481,713.06.

Costos totales: C\$804,334.44

Tasa de descuento: 15%

Tasa de interés: 15%

$$B/C = (C\$2,481,713.06 (1 + 0.15)^2) / (C\$804,334.44 (1 + 0.15)^2) = 3.085424342.$$

El resultado del análisis es positivo mayor a 1 lo que indica que el proyecto es rentable, por cada córdoba invertido, se obtendrán 2.0854 córdobas.

La propuesta que presenta el mayor beneficio para el proyecto es con financiamiento con un beneficio de C\$3.085424342; con una diferencia superior de C\$0.275532111 córdobas por cada córdoba invertido.

Viabilidad legal.

Este estudio nos permite determinar cualquier posibilidad de infracción, violación o responsabilidad legal en que se podría incurrir al desarrollar el Sistema.

En Nicaragua no existen leyes o normas que regulen el uso de herramientas para el desarrollo de sistemas y/o aplicaciones, solamente existen disposiciones técnicas y requisitos para el uso de sistemas de facturación computarizada y sistemas contables computarizados emitidos por la Dirección general de impuestos DGI “Disposición técnica N° 03-2007 Formalidades para uso de sistemas contables computarizados”, “Disposición técnica N° 09-2007 Requisitos para uso de sistemas de facturación computarizados.”. El desarrollo del proyecto Notescrapp debido a que es una aplicación relacionada a la publicidad no requiere las normas establecidas por la DGI.

Por otro lado el sistema y la aplicación serán desarrollados con lenguaje de programación PHP, el cual es un lenguaje de código abierto, por lo cual no se requiere licencias específicas para su uso.

Según el Nuevo Diario explica que Nicaragua es el tercer país de Latinoamérica con mayor uso de software sin licencia. En un estudio realizado por grupo Software Alliance BSA (BSA, 2013) este detectó que en 2013 en Nicaragua, el 82% del software instalado no tenía licencia. Se afirma también lo expresado anteriormente, según Leandro Gómez, ingeniero informático y promotor de software libre, esto se debe principalmente a que no existen políticas claras sobre el desarrollo, uso y licenciamiento del software. “Tenemos por ejemplo, la Ley 312 sobre derechos de autor que ampara a los creadores de software, pero no se implementa de forma correcta. Hay pocas empresas (o entes estatales) donde existen políticas claras y por escrito sobre el uso del software licenciado”.

Para el desarrollo del sistema web y la aplicación móvil Notescrapp se ha tomado en consideración la Ley 312 “Ley de Derechos de Autor y Derechos Conexos” con el objetivo de evitar problemas legales.

Gestión de Requerimientos

Según la metodología de análisis y diseño que se adoptó para la implementación del sistema de información, se determinaron o identificaron los requerimientos que el sistema debe realizar de acuerdo a su función.

La etapa de identificación de requerimientos es la primera que se abordó, según la metodología adoptada.

Estos requerimientos son características incluidas en el sistema y son la forma en que se captura o procesan datos, como se produce información y se controla alguna actividad.

Para la gestión de los requerimientos se utilizó la herramienta REM (Requirements Management) es una herramienta experimental gratuita de Gestión de Requisitos diseñada para soportar la fase de Ingeniería de Requisitos de un proyecto de desarrollo.

Los requerimientos encontrados son los siguientes¹⁸:

Requerimientos funcionales del sistema Web.

- Registrar usuarios
- Iniciar sesión sin Facebook
- Iniciar sesión con Facebook
- Publicar eventos
- Modificar eventos
- Eliminar eventos
- Confirmar cuenta
- Aprobar eventos
- Notificar la publicación de un evento
- Rechazar evento

¹⁸ Anexo. Requerimientos del sistema y la aplicación móvil

- Modificar perfil de usuario
- Modificar contraseña
- Cerrar sesión
- Modificar correo de la cuenta
- Contactar con Notescrapp

Requerimientos funcionales de la aplicación móvil

- Listar eventos cercanos
- Calendarizar eventos
- Compartir eventos
- Sincronizar eventos
- Visualizar eventos offline

Requerimientos funcionales del sistema web y la aplicación móvil

- Filtrar eventos
- Listar eventos por categorías
- Visualizar detalle de un evento
- Modificar información general

Requerimientos no funcionales del sistema web y la aplicación móvil

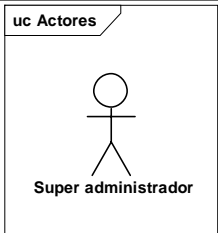

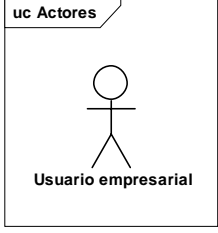

- Rendimiento
- Portabilidad
- Usabilidad
- Disponibilidad
- Integridad
- Confidencialidad
- Hardware

Capítulo 3 Metodología UWE

Modelado de Requerimientos.

Surge a partir del estudio del negocio, de su descripción, para encontrar los elementos determinantes del modelado del negocio, que se realiza por medio del diagrama de caso de uso del negocio, siendo el artefacto que ayuda a precisar los detalles de la situación actual del negocio, para conducir al equipo de desarrollo hasta el modelo del sistema.

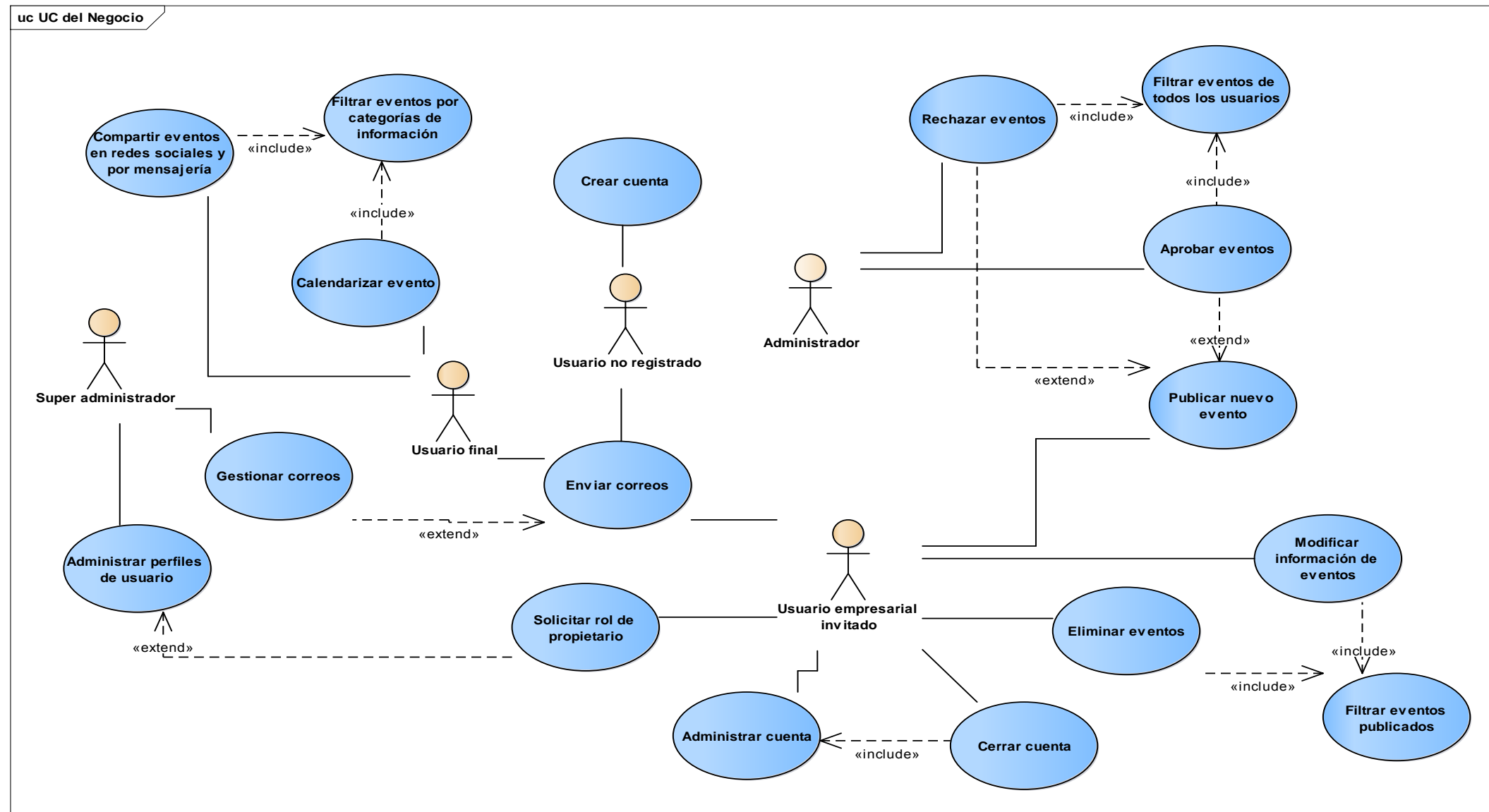
Identificación de actores del sistema.

Actores	Descripción
 <p>uc Actores</p> <p>Super administrador</p>	Administrador de la plataforma, puede eliminar actividades, agregar actividades, aprobar o denegar una actividad, administra usuarios del sistema, tiene todos los privilegios dentro de la plataforma.
 <p>uc Actores</p> <p>Administrador</p>	Administrador de la plataforma, puede eliminar actividades, agregar actividades, aprobar o denegar una actividad.
 <p>uc Actores</p> <p>Usuario empresarial</p>	Invitado puede publicar un máximo de 3 actividades por mes con pendiente de aprobación. Se considera una persona natural. Propietario se considera como una persona jurídica. Puede publicar un máximo de 15 actividades por mes sin pendiente de aprobación. Debe ser verificada su existencia empresarial.
 <p>uc Actores</p> <p>Usuario final</p>	Usuario final necesita informarse de las actividades del país. Puede ingresar al sistema web, solamente es un visualizador de las actividades publicadas en la plataforma. (Web y Móvil)

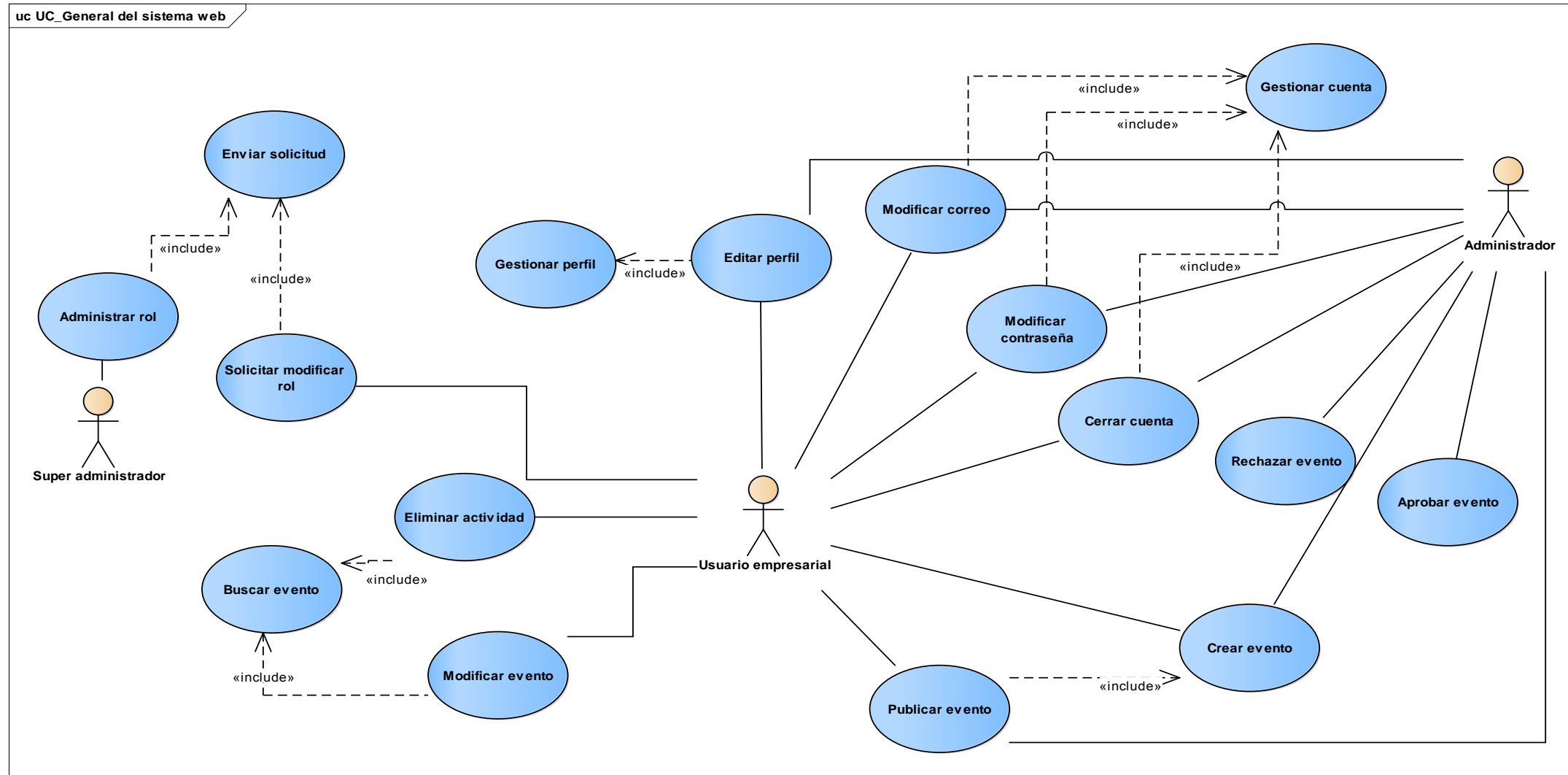
Caso de uso general del modelo de negocios.

Un caso de uso es una descripción de un conjunto de secuencia de acciones, incluyendo variantes, que se ejecutan en el entorno de un negocio. Gráficamente, un caso de uso se representa como una elipse.

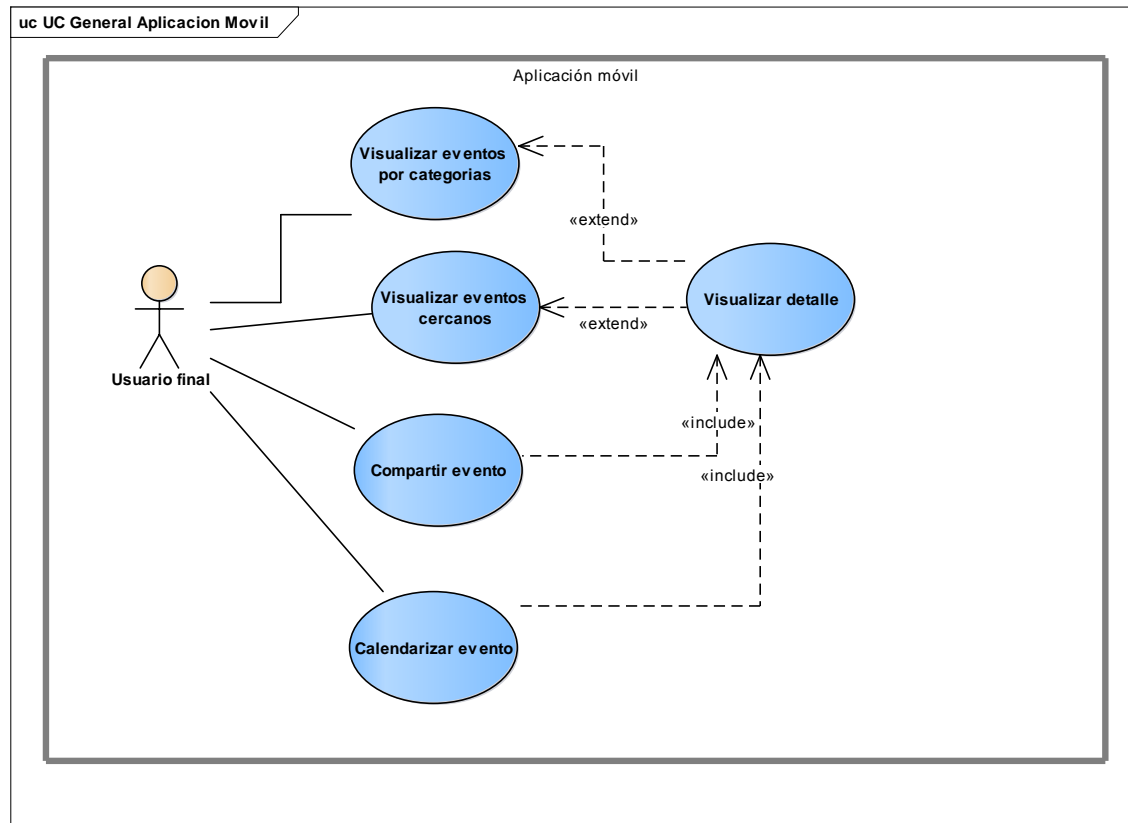
Los casos de uso proporcionan un medio para los desarrolladores, los usuarios finales del sistema y los expertos del dominio lleguen a una comprensión común del sistema.



Caso de uso general para el sistema web

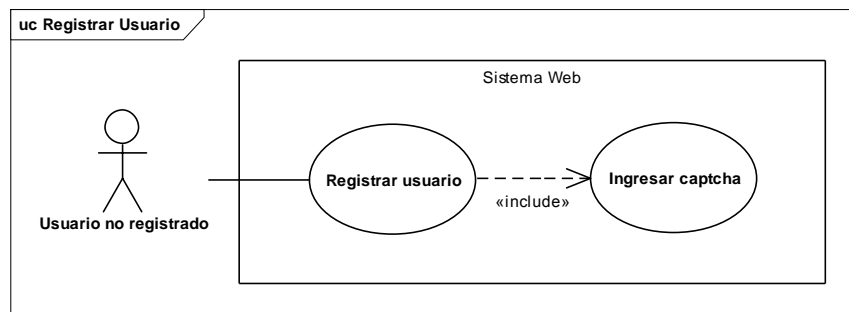


Caso de uso general de la aplicación móvil



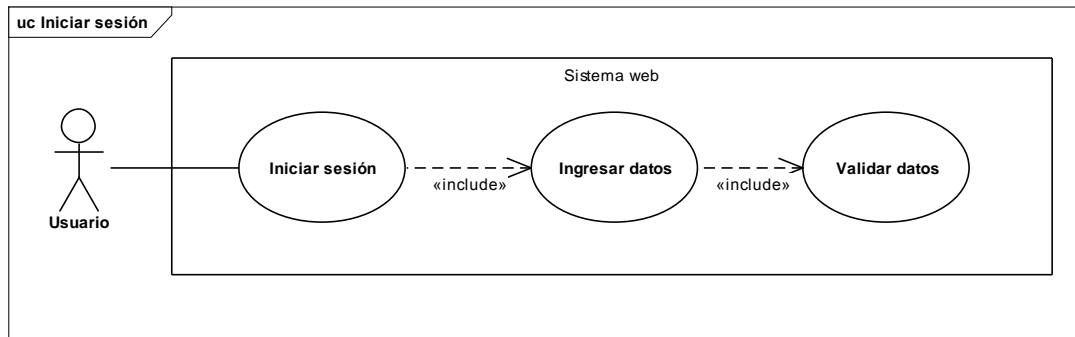
Casos de uso¹⁹

Caso de uso Registrar usuario (Sistema Web)

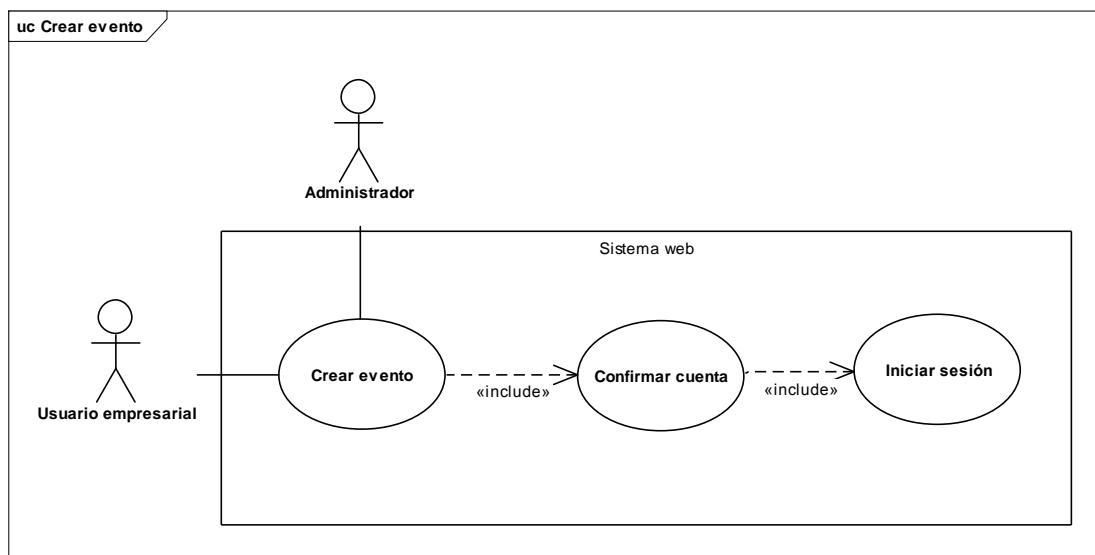


¹⁹ Anexos: Plantillas de Coleman

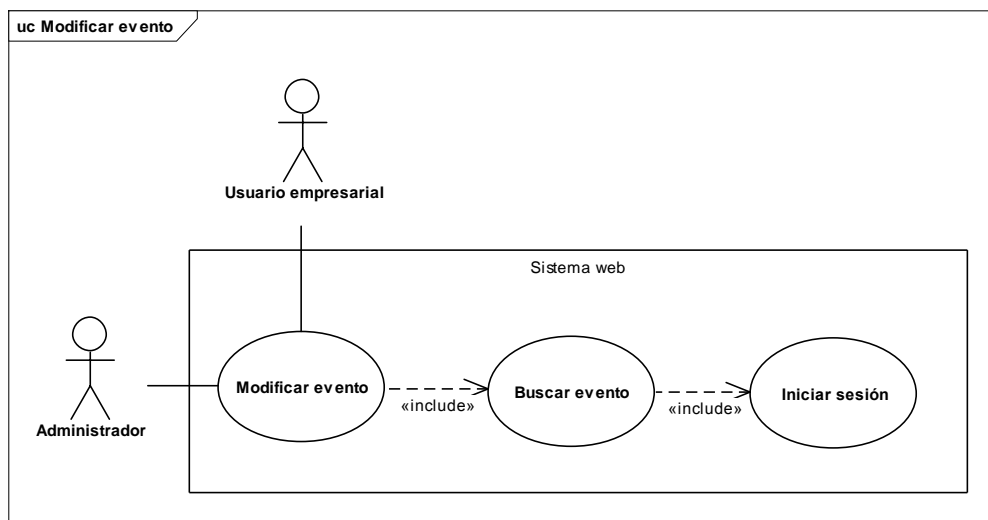
Caso de uso Iniciar sesión (Sistema Web)



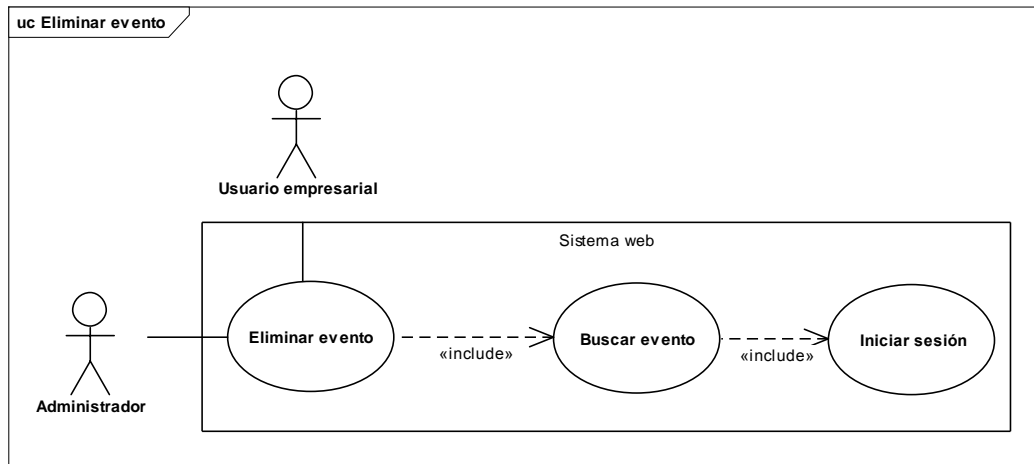
Caso de uso Crear evento (Sistema web)



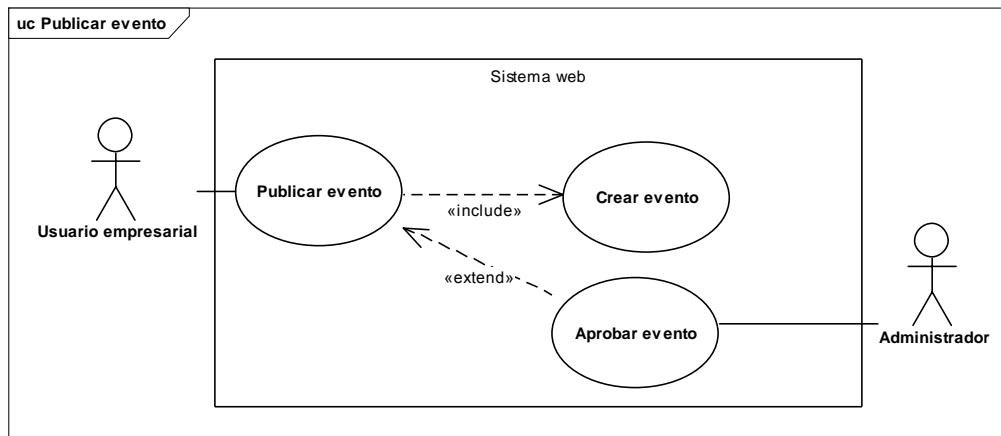
Caso de uso Modificar evento (Sistema Web)



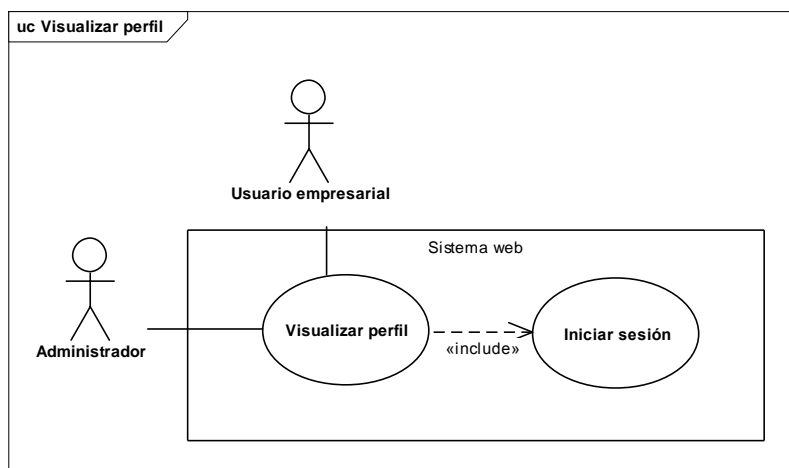
Caso de uso Eliminar evento (Sistema Web)



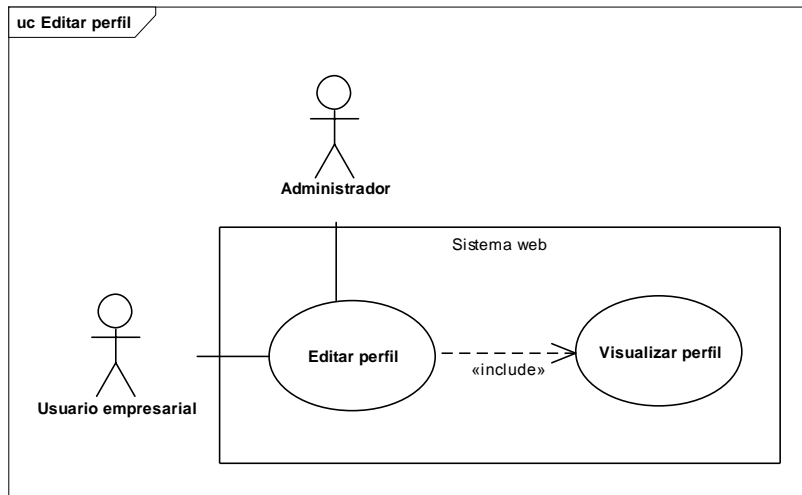
Caso de uso Publicar evento (Sistema Web)



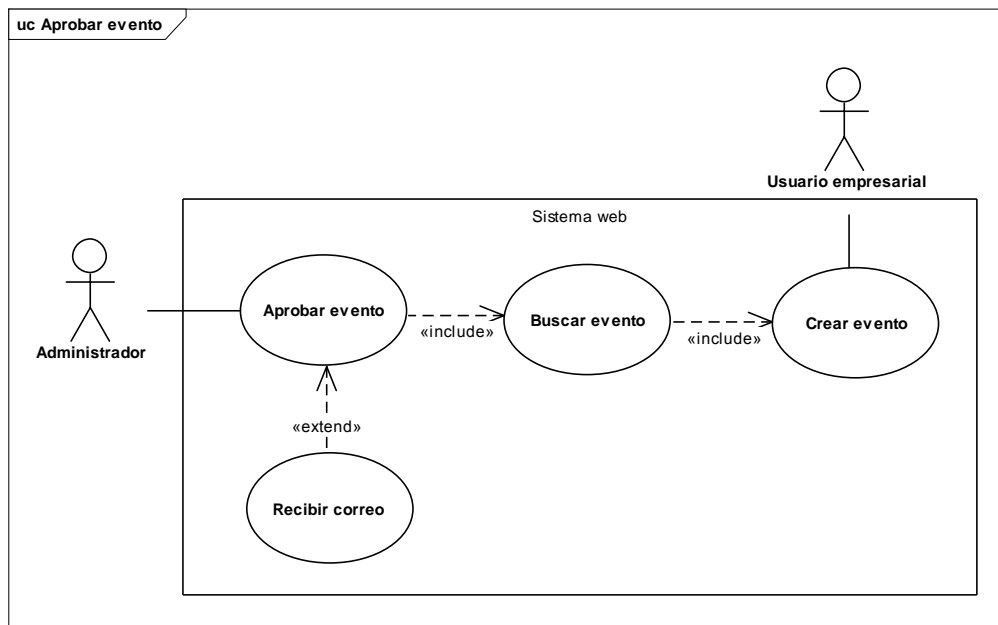
Caso de uso Visualizar perfil (Sistema Web)



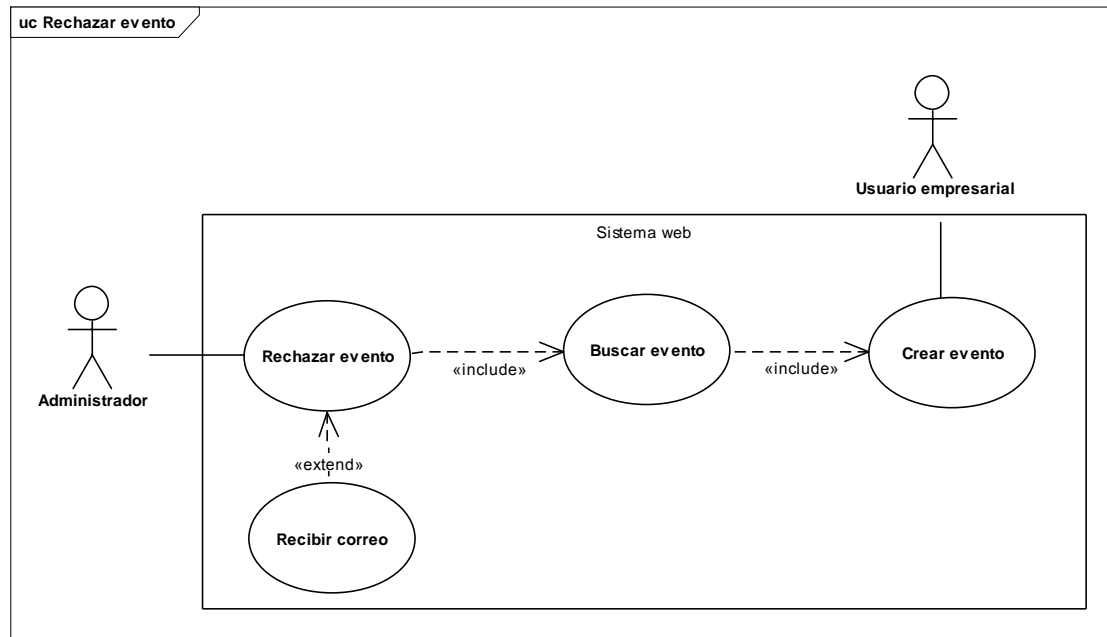
Caso de uso Modificar perfil (Sistema Web)



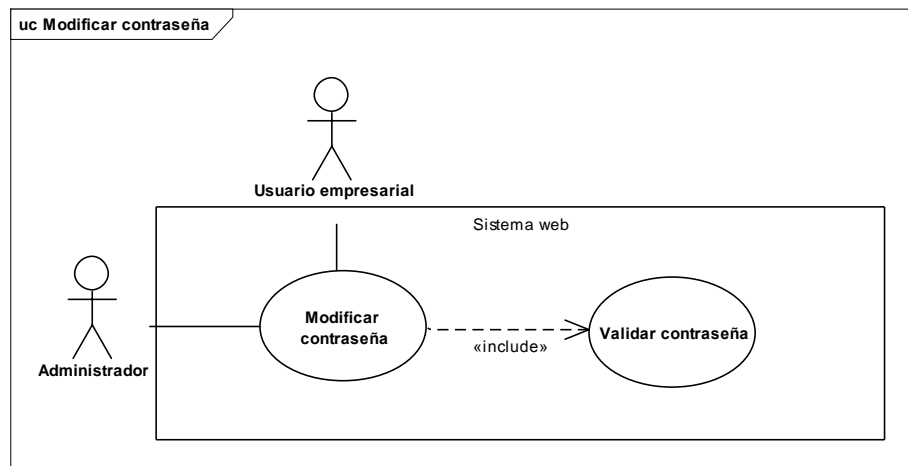
Caso de uso Aprobar evento (Sistema Web)



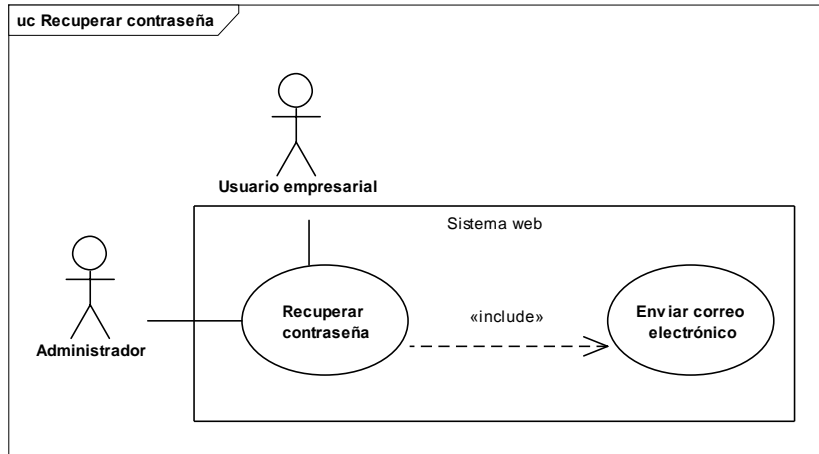
Caso de uso Rechazar evento (Sistema Web)



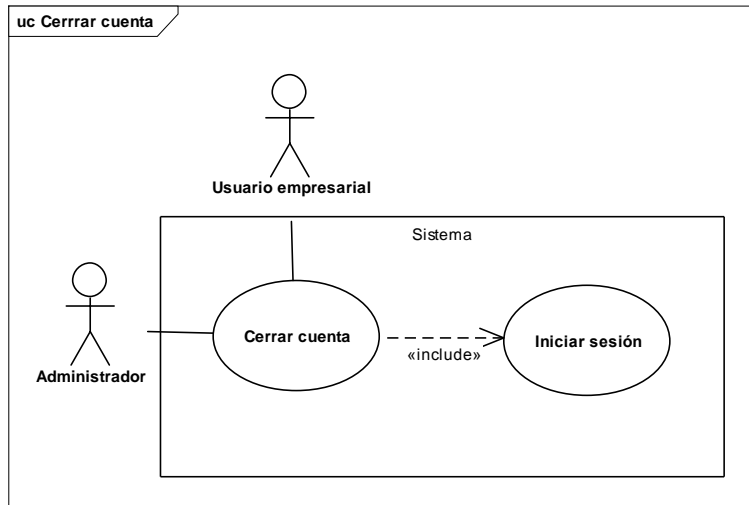
Caso de uso Modificar contraseña (Sistema Web)



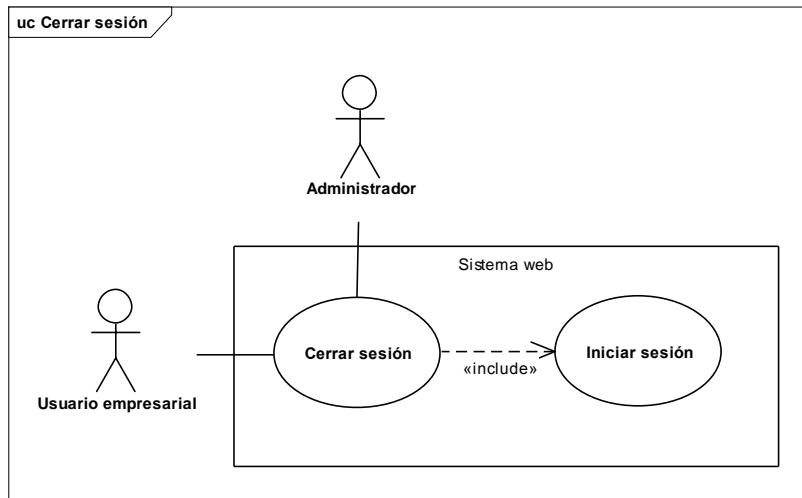
Caso de uso Recuperar contraseña (Sistema Web)



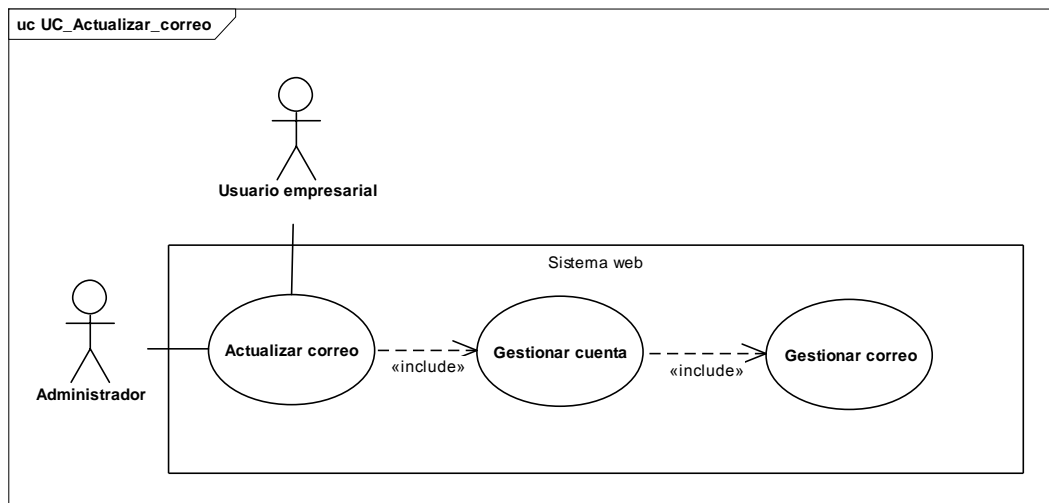
Caso de uso Cerrar cuenta (Sistema Web)



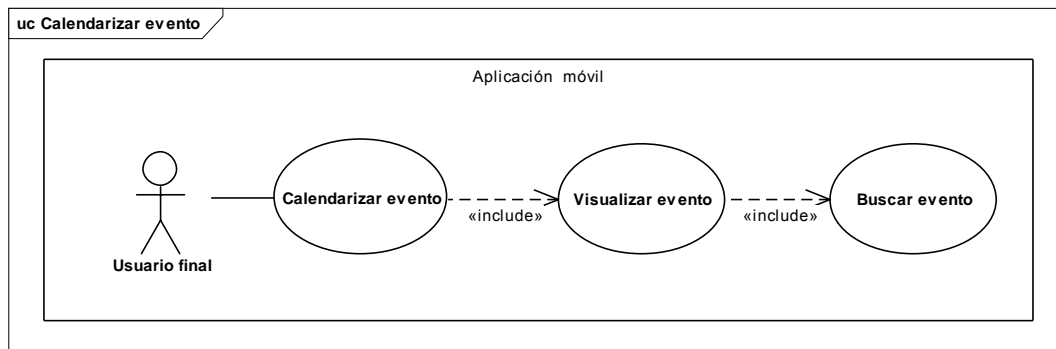
Cerrar sesión (Sistema web)



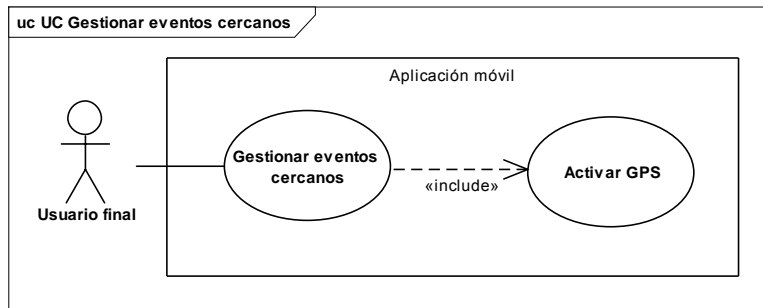
Actualizar correo (Sistema web)



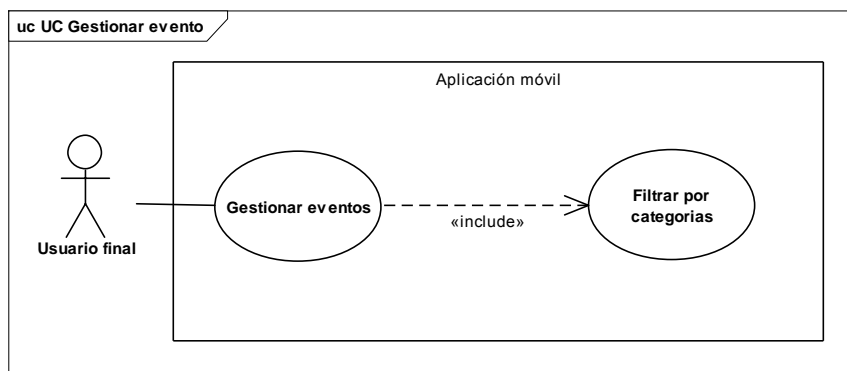
Calendarizar evento (Aplicación móvil)



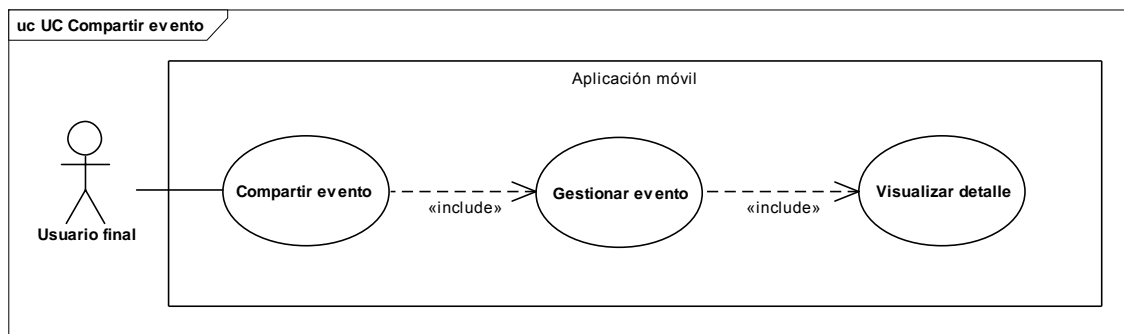
Gestionar eventos cercanos (Aplicación móvil)



Gestionar eventos (Aplicación móvil)



Compartir evento (Aplicación móvil)



Modelo de actividades

Diagrama de actividad: Registro de usuarios (Sistema Web)

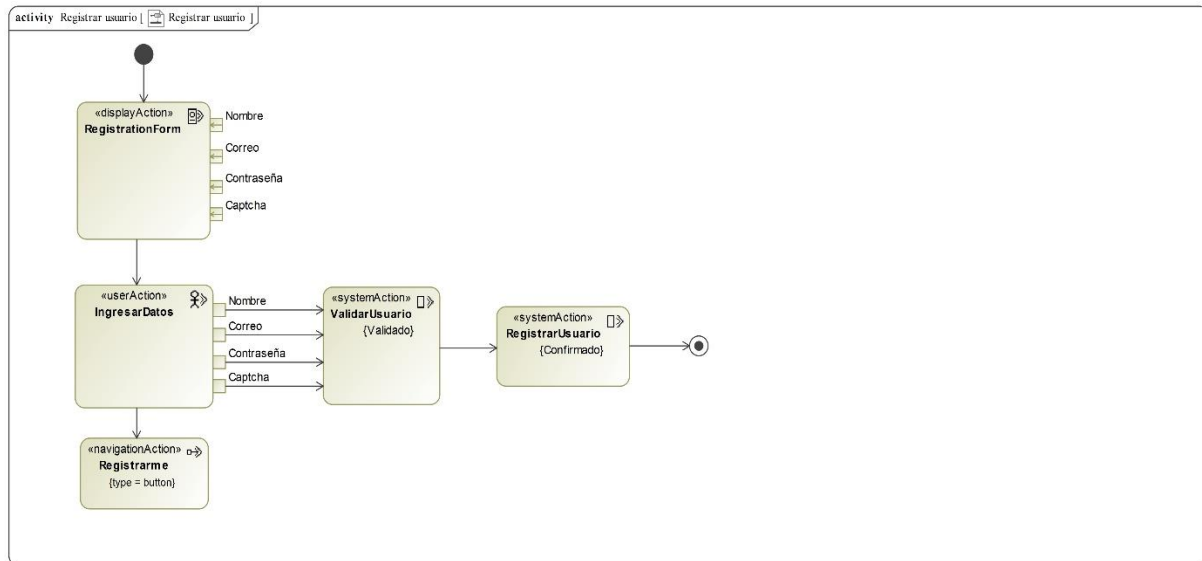


Diagrama de actividad: Gestionar eventos (Sistema Web)

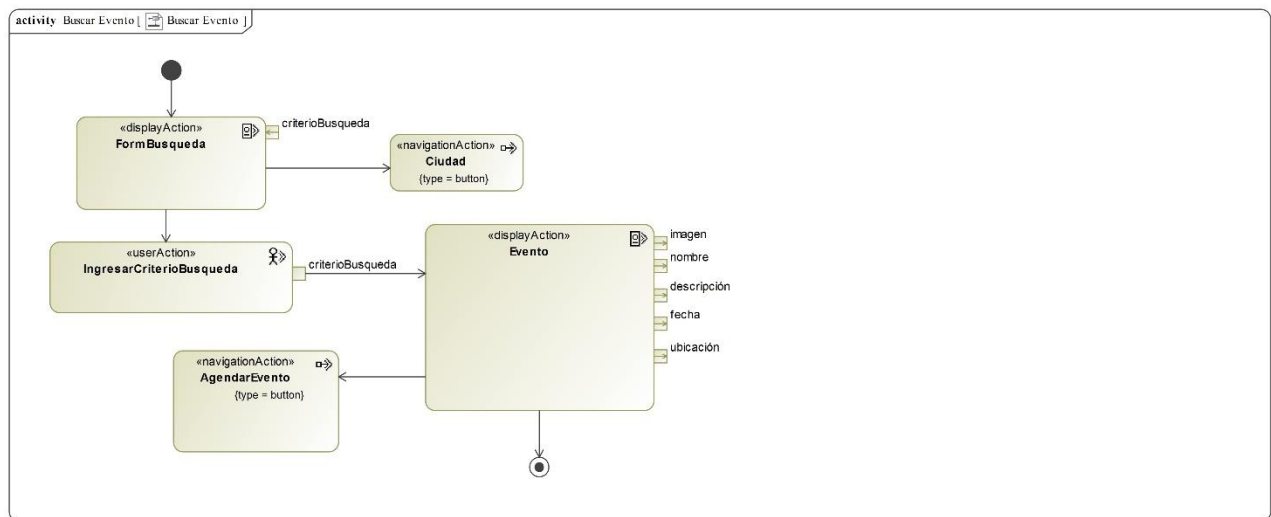


Diagrama de actividad: Crear evento (Sistema Web)

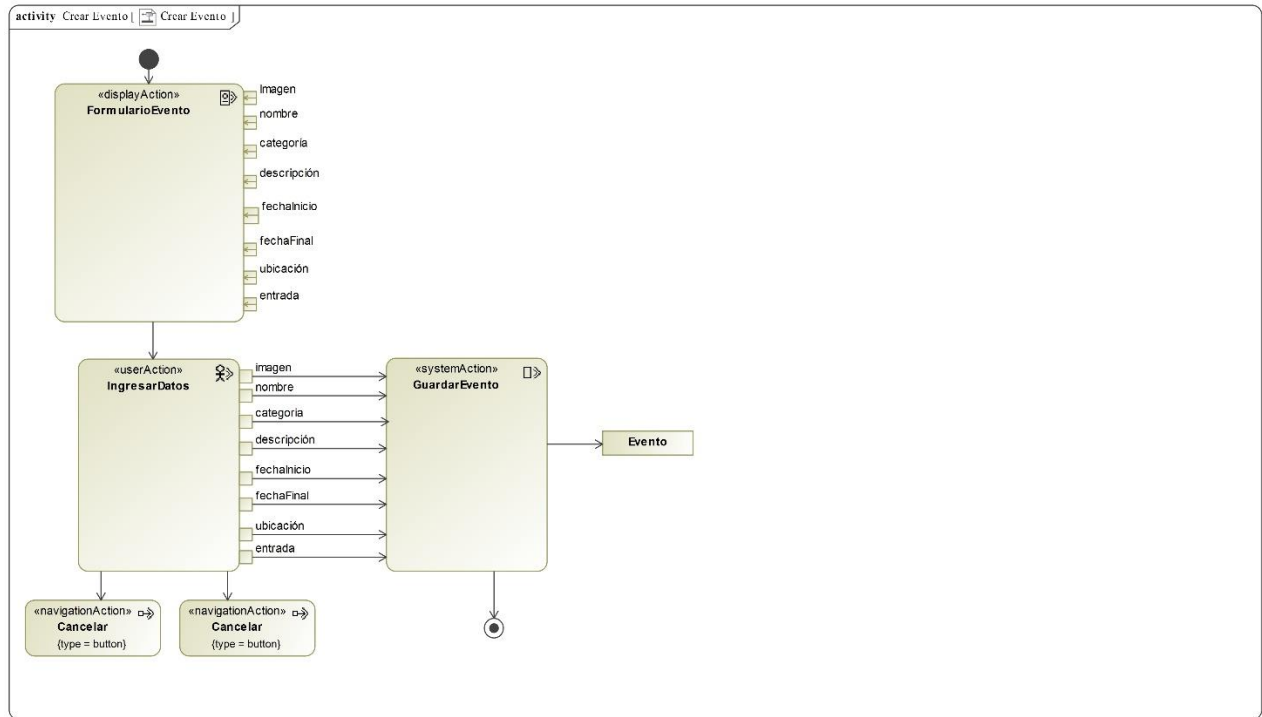
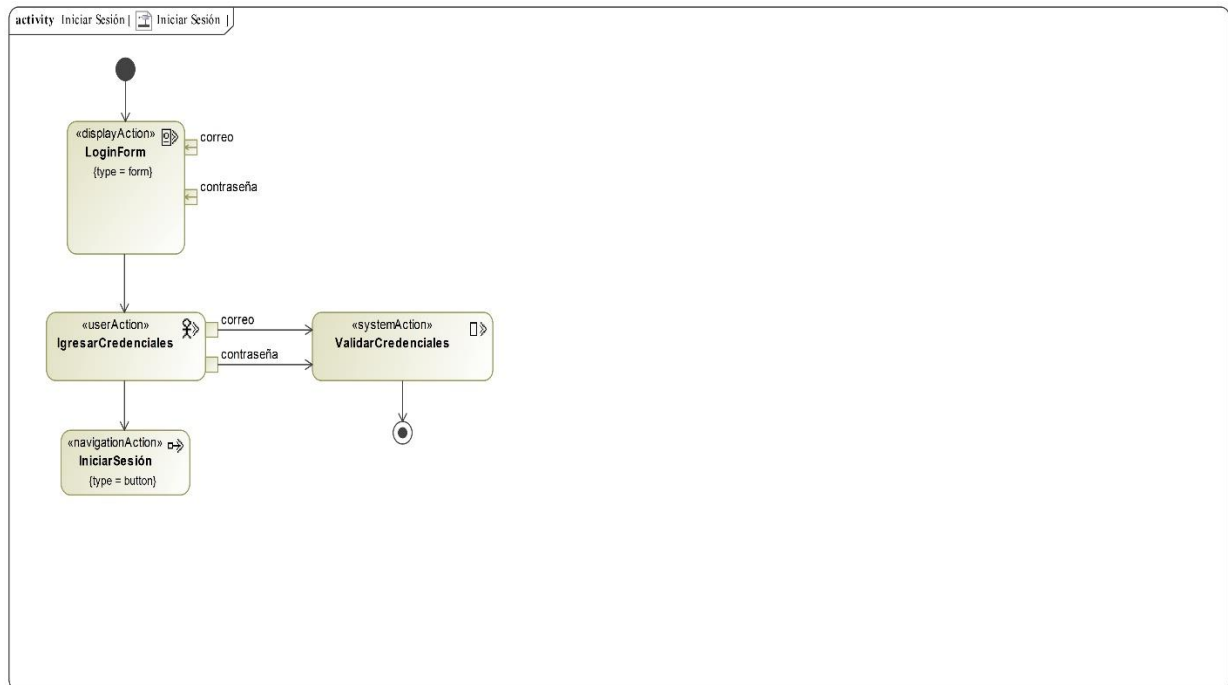
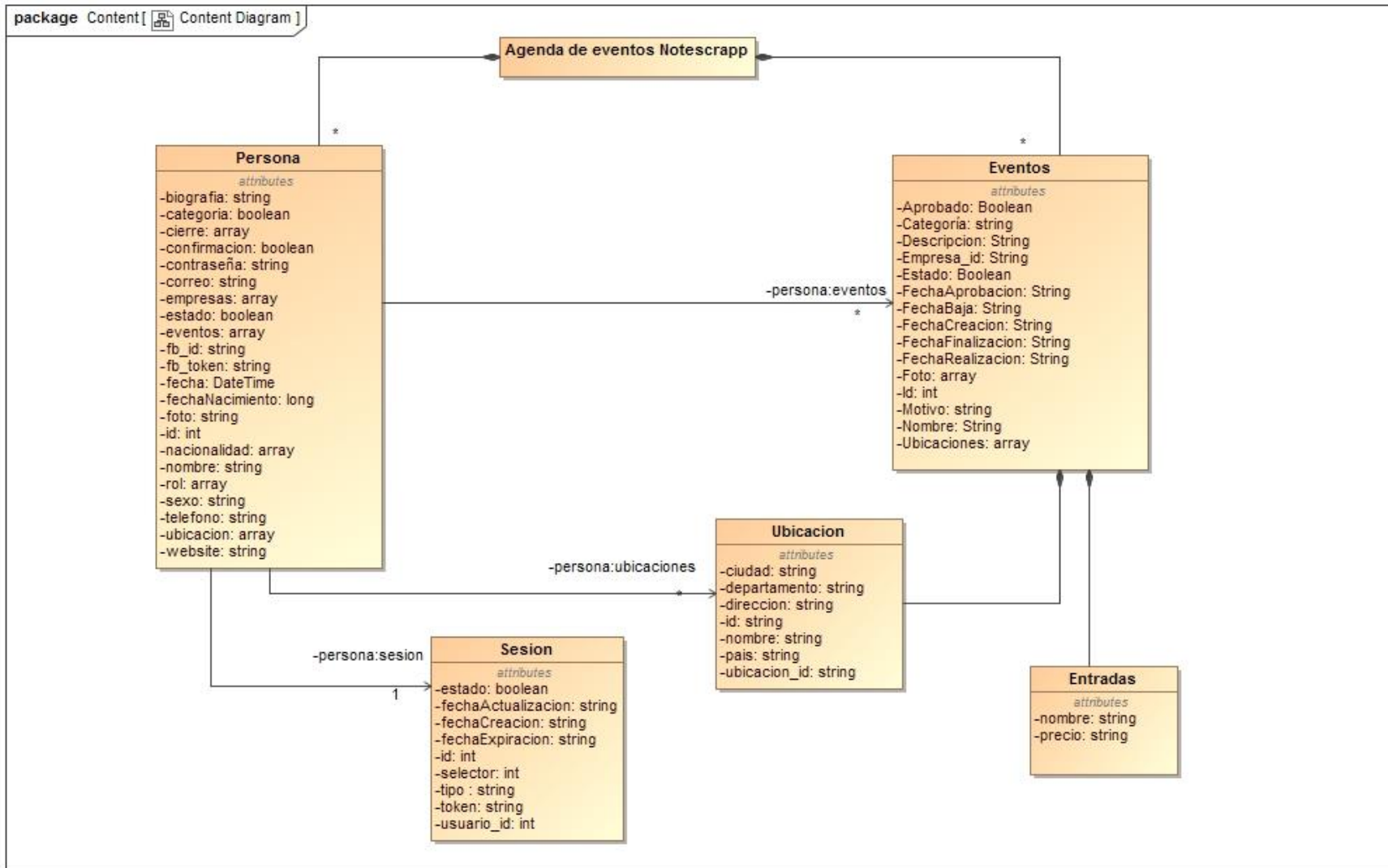


Diagrama de actividad: Iniciar sesión (Sistema Web)

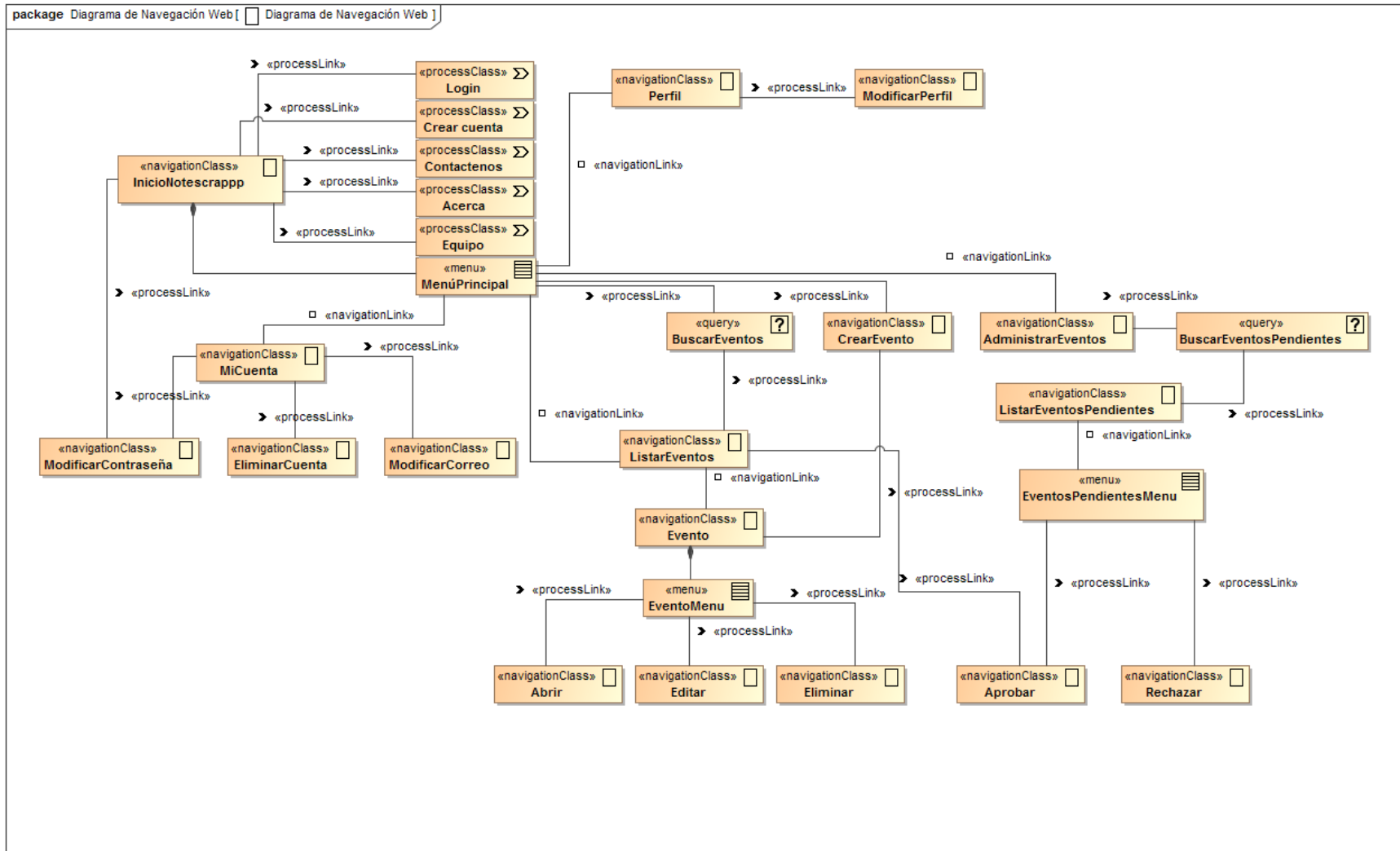


Modelo de contenido

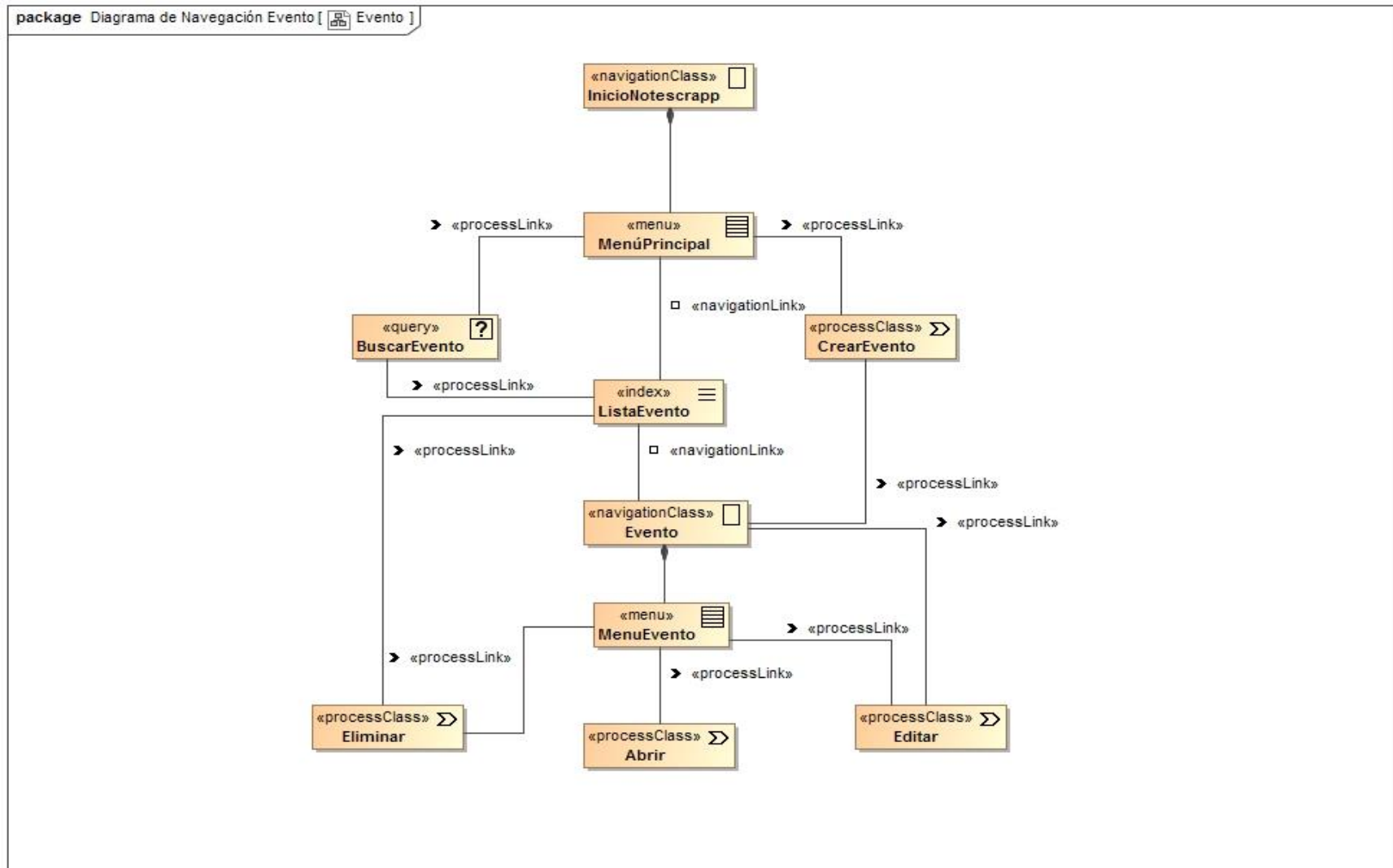


Modelo navegacional

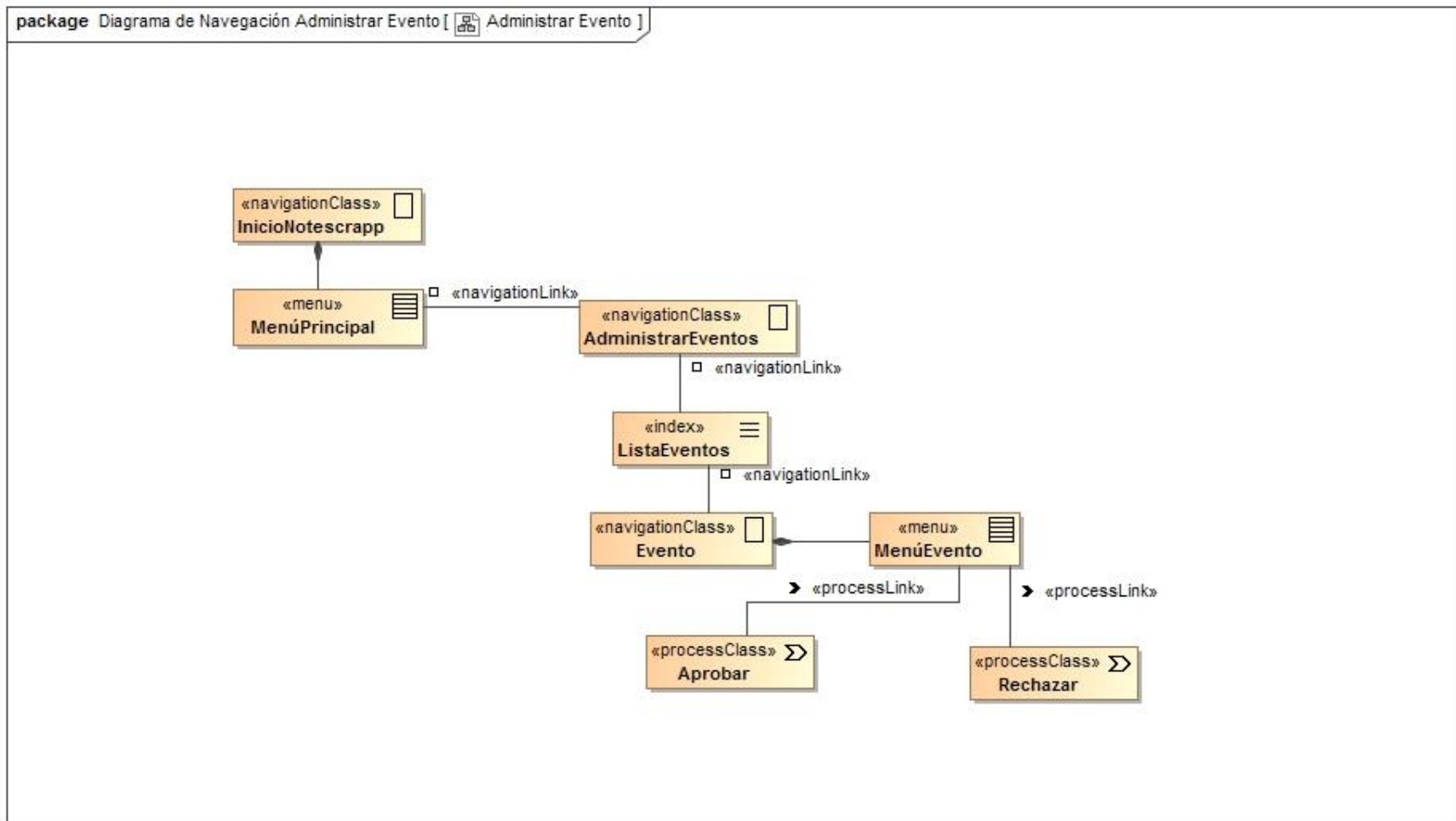
Modelo navegacional del sistema web general



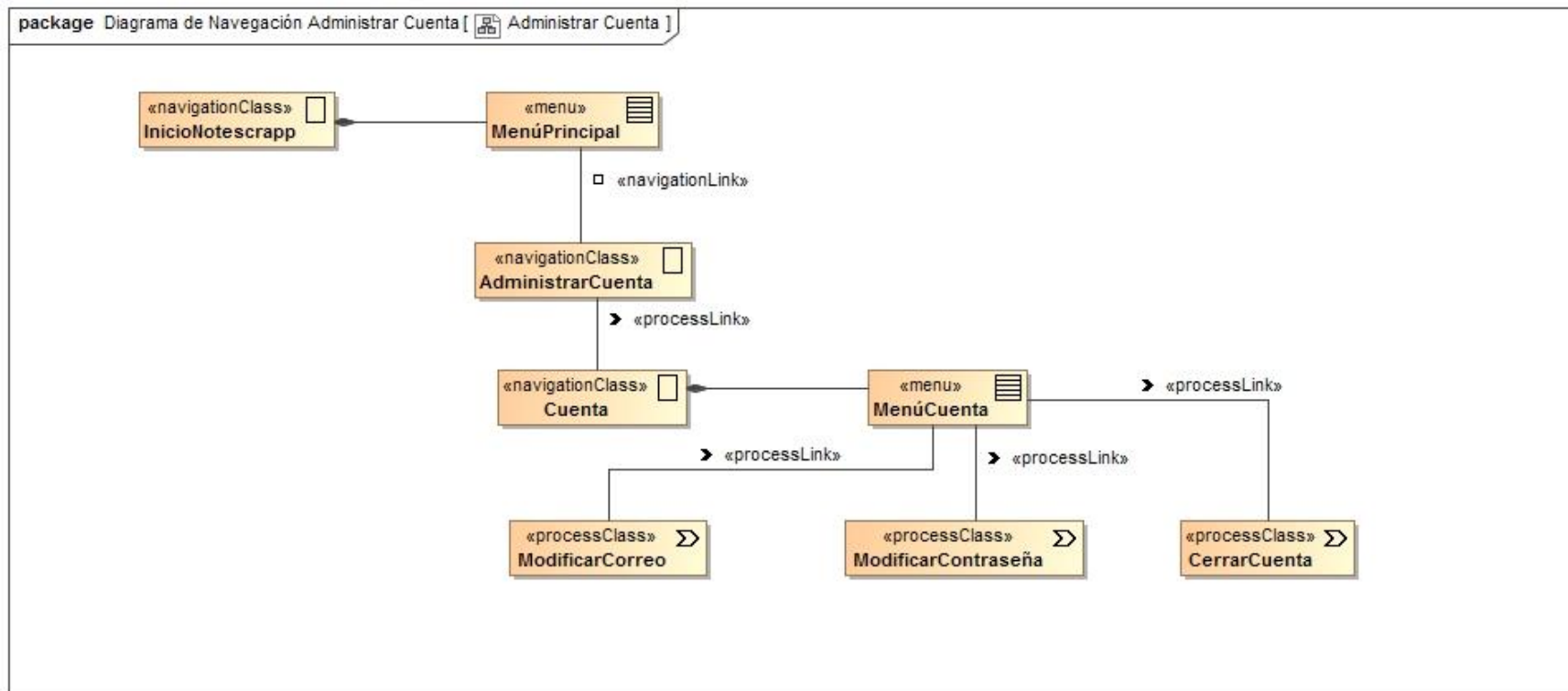
Modelo navegacional de la gestión de eventos



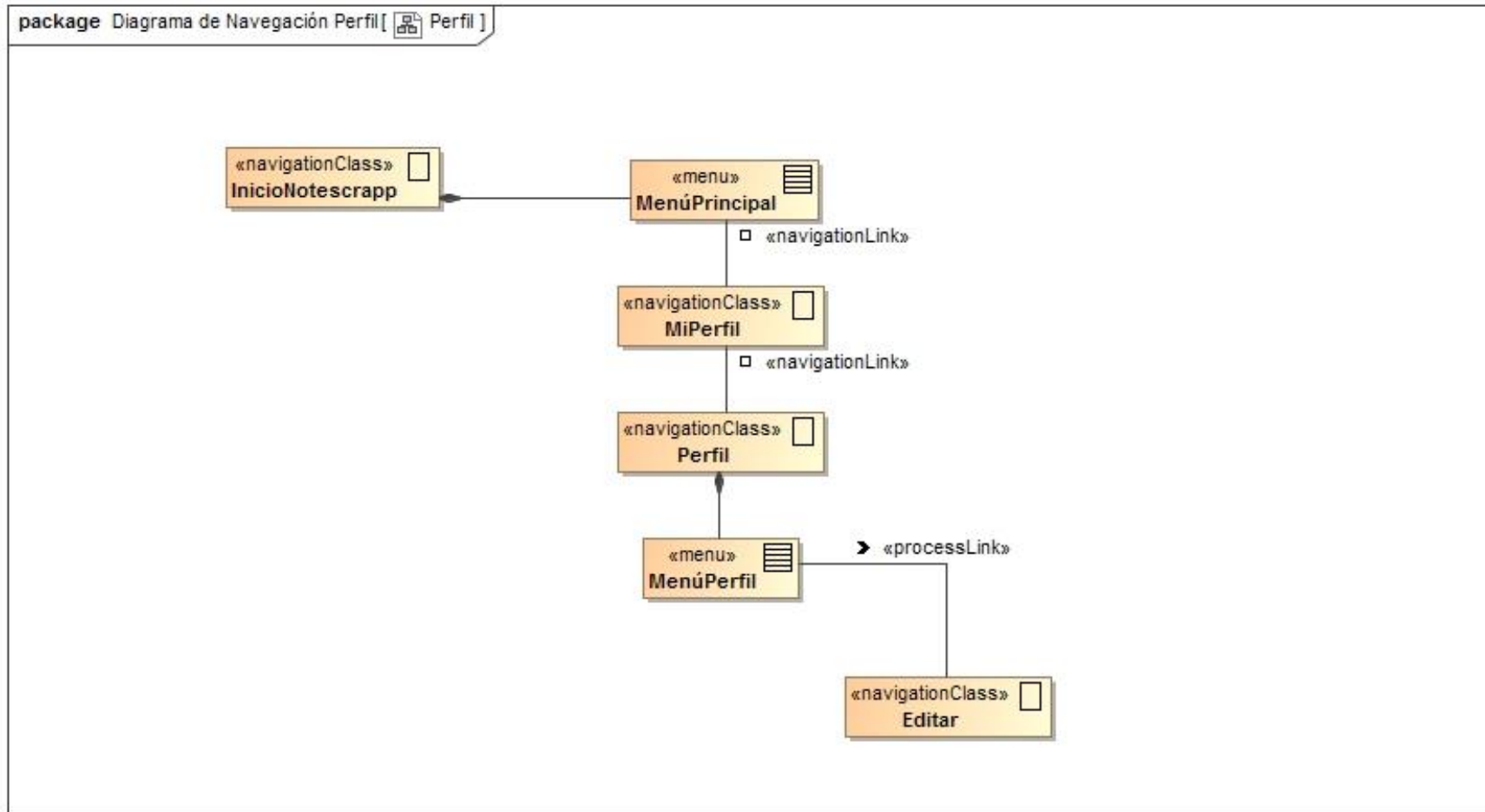
Modelo navegacional Administrar evento



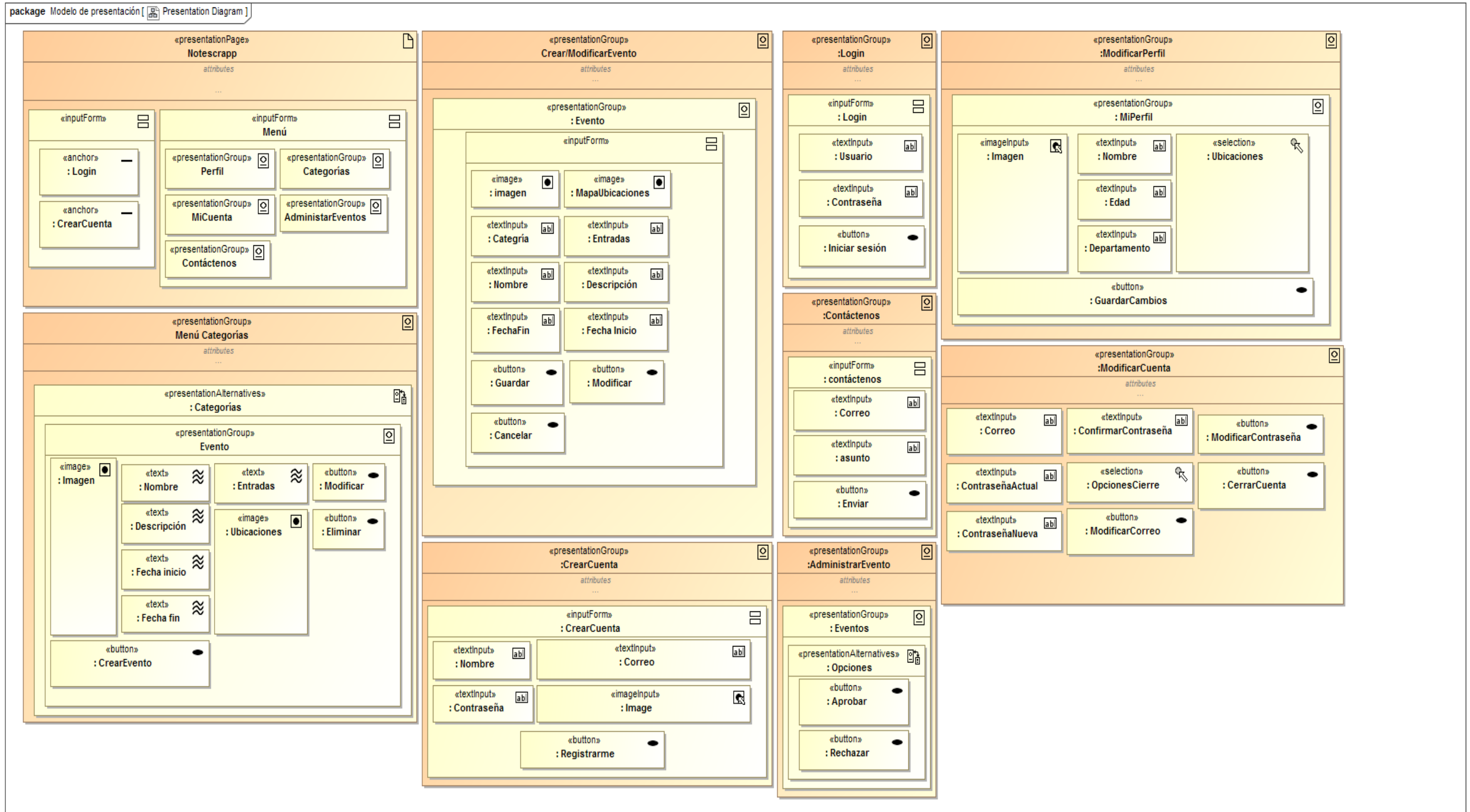
Modelo navegacional Administrar cuenta



Modelo navegacional Mi perfil

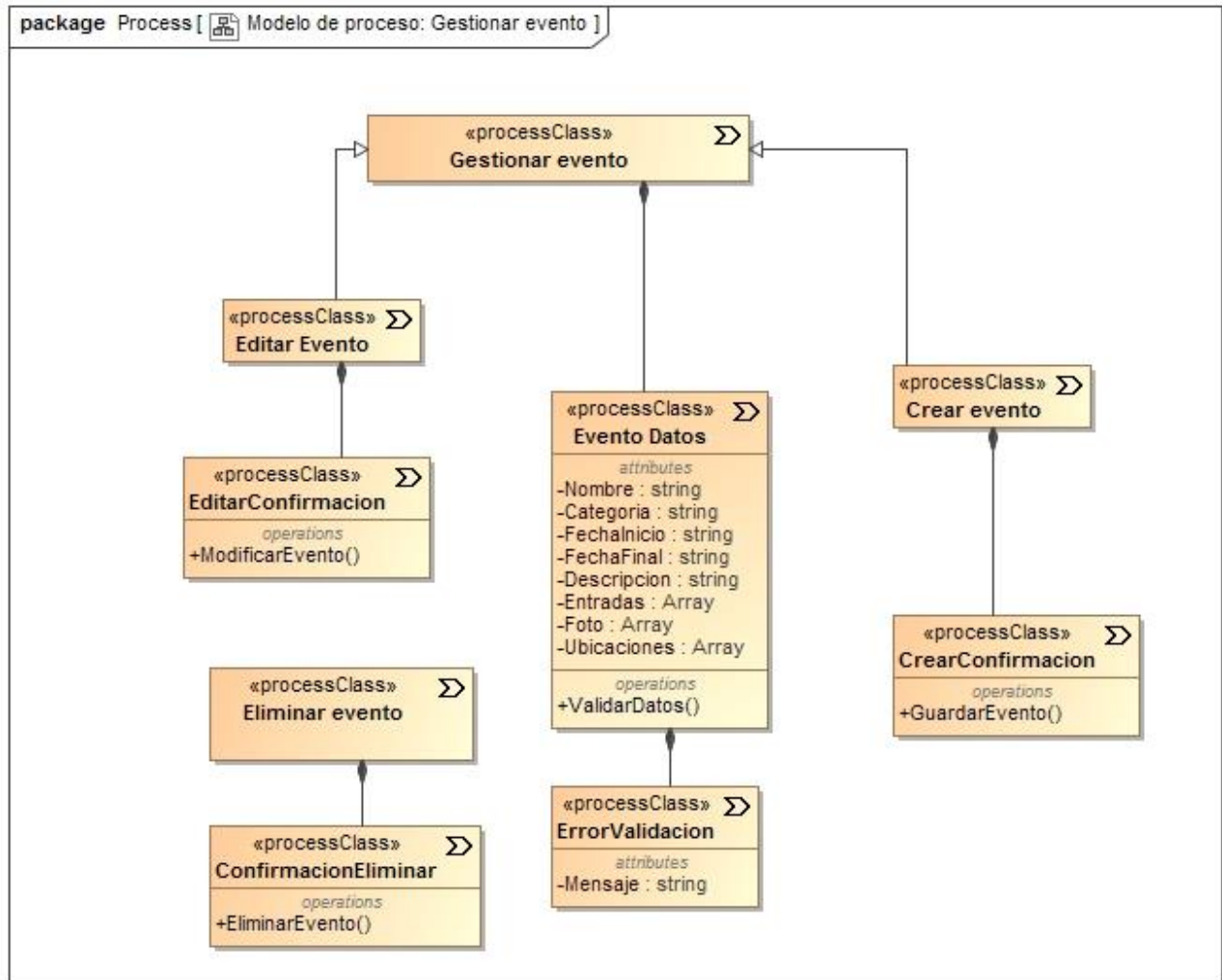


Modelo de presentación

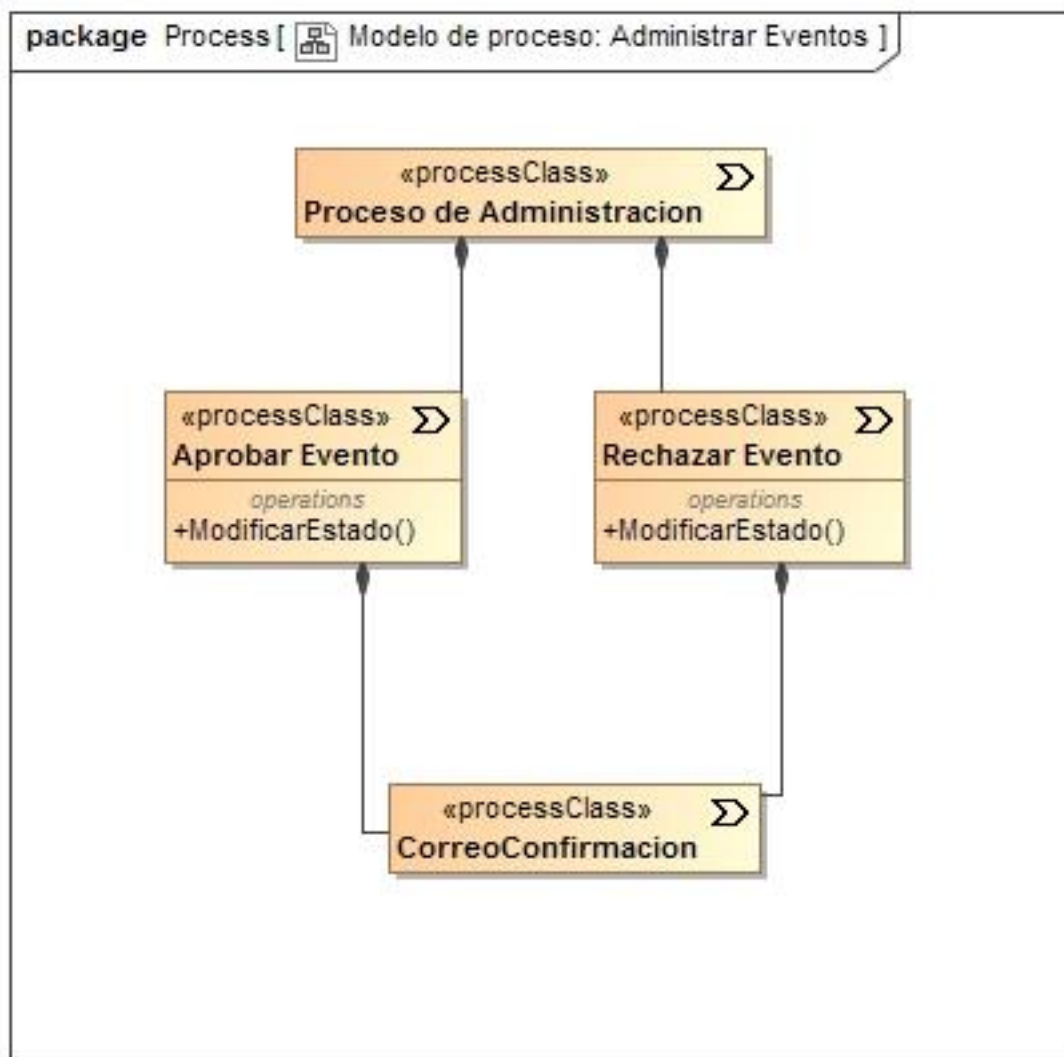


Modelo de procesos

Modelo de proceso: Gestión de eventos



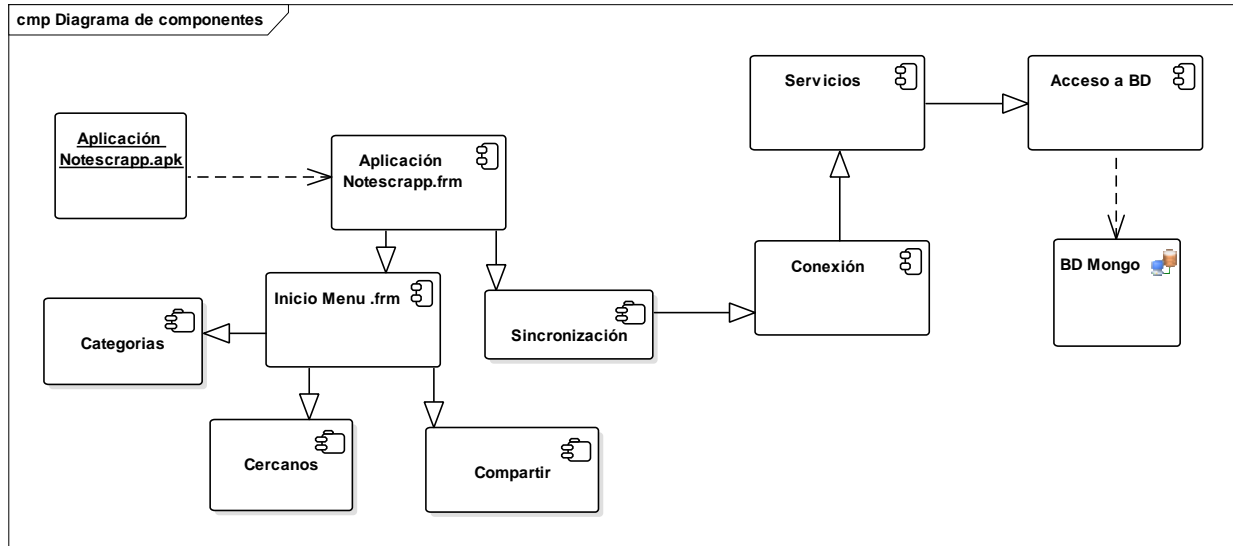
Modelo de proceso: Administrar Evento



Modelo de Implementación

Diagrama de componentes

Aplicación móvil



Sistema Web

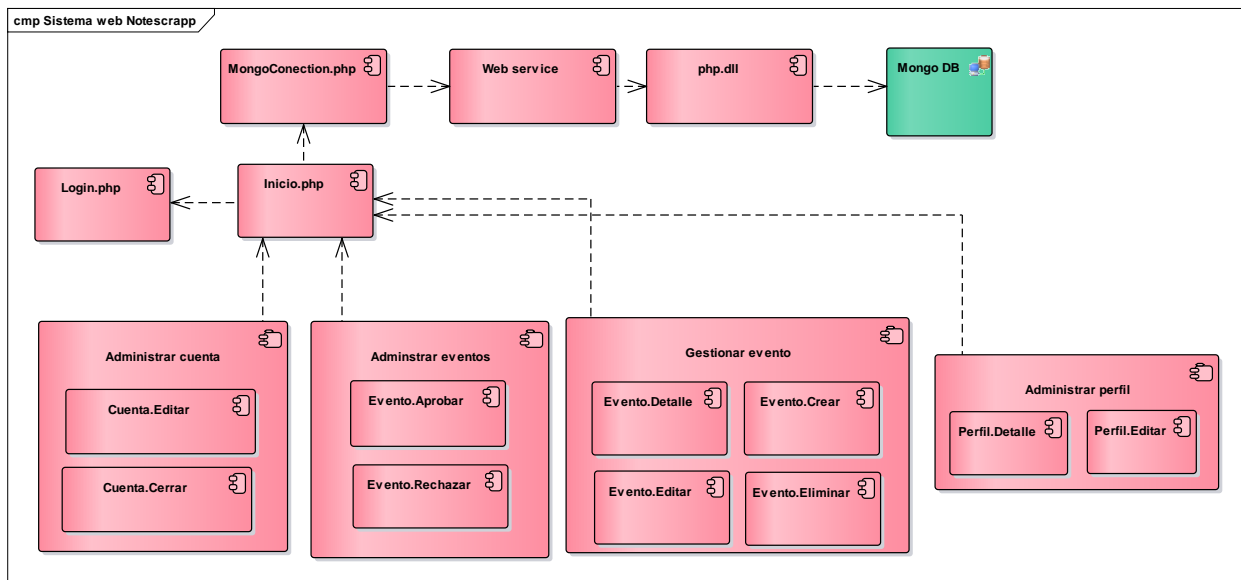
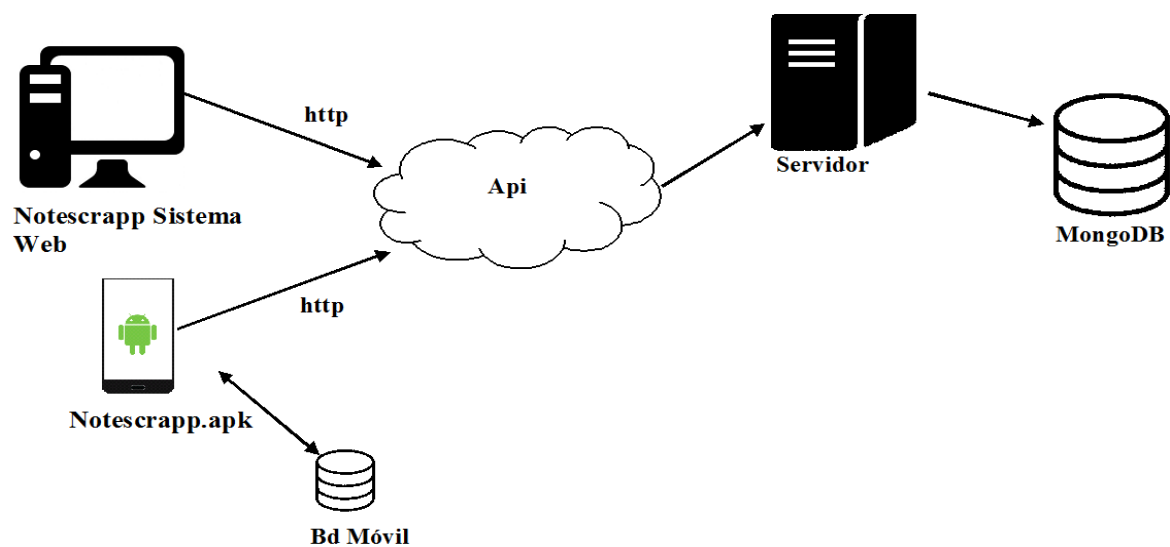


Diagrama de despliegue



Conclusiones

Luego de haber realizado la investigación de mercado para el desarrollo del sistema web y la aplicación móvil se concluye que las personas el 100 % de los usuarios asiste al menos a un evento ya sea deportivo, musical, educativo, social o cultural en un determinado periodo de tiempo, el 88.2% de los usuarios se informa a través de redes sociales y por medio de la televisión, el 46.1% a través de otras personas. Adicionalmente el 96.2% utiliza dispositivo móvil y el 98.7% utiliza diariamente internet en su celular lo cual brinda ventajas a los usuarios finales ya que mantendrán actualizada su agenda de eventos. Se obtuvo también que la aplicación es viable ya que más del 50% de los usuarios considera de utilidad la misma esto queda respaldado ya que más del 50% considera que los medios actuales no brindan información suficiente y centralizada de los eventos organizados en el país.

Mediante la definición de requerimientos para el desarrollo del sistema web y la aplicación para Smartphone con S.O Android se incorporó al sistema web la gestión de eventos, administración de eventos, administración de perfil y cuenta, panel de interacción con el equipo de Notescrapp, en la aplicación móvil se integraron opciones de calendarización de eventos, eventos cercanos, opciones para compartir eventos en redes sociales.

Durante el proceso de análisis del sistema web se utilizó la metodología web UWE – UML y en la aplicación para Smartphone con S.O Android se utilizó la metodología RUP.

Se realizó el estudio de factibilidad económica el cual nos brindó como resultado que el desarrollo del sistema web y la aplicación móvil para Smartphone con S.O Android es factible ya que mediante el estudio financiero se determinó que la diferencia entre el valor actualizado de los beneficios y el valor actualizado de los costos es positivo, es decir que el valor de la VAN y la TIR son mayor a cero, adicionalmente se obtuvo que el desarrollo del proyecto puede realizarse con o sin financiamiento obteniendo un déficit en ambos durante el primer año. Para ambos casos el periodo de recuperación es en el 3er año.

Para la determinación de los recursos humanos y los equipos técnicos se elaboró un estudio de factibilidad operativa y técnica obteniendo los requerimientos necesarios para la implementación

del proyecto. Por otro lado se implementó el sistema durante un período aproximado de un año estableciendo pruebas con otros desarrolladores que nos permitieron encontrar bugs en el sistema web y en la aplicación móvil los cuales ya fueron mejorados. Al finalizar el año de pruebas se obtuvieron 182 usuarios que nos brindaron sus aportes para garantizar la fiabilidad del sistema y la aplicación móvil. El proyecto durante el periodo de tiempo implementado se encontró en un servidor con sistema operativo Linux contratado en GoDaddy con certificado SSL. Actualmente el sistema no se encuentra publicado ya que el servicio contratado se venció en Agosto del 2016.

RECOMENDACIONES

- Estudiar la posibilidad de agregar en la aplicación opciones nuevas que permitan a los usuarios finales una mayor interacción con los eventos que son publicados y con otros usuarios.
- Hacer un estudio de factibilidad para automatizar el proceso de suscripción de los clientes empresariales en el sistema web con un sistema de pago online.
- Crear nuevas estrategias de venta que brinden beneficios significativos para obtener un mayor número de clientes empresariales en el sistema web.
- Crear dinámicas en las redes sociales que permitan interactuar con nuevos y posibles usuarios finales para la aplicación móvil.
- Realizar las gestiones necesarias para constituir legalmente Notescrapp y poder ofrecer el servicio de forma confiable a las empresas Nicaragüenses

Bibliografía

- (s.f.), P. (s.f.). Obtenido de http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/blog/docentes/trabajos/15609_51342.pdf
- ALCOLEA, G. A. (Marzo de 2013). AndroidTalk. Obtenido de <http://androtalk.es/2013/03/larry-page-android-alcanza-los-750-millones-de-activaciones-hasta-la-fecha/>
- BCN. (2014). Nicaragua en cifras 2014. Obtenido de Nicaragua en cifras 2014: http://www.bcn.gob.ni/publicaciones/periodicidad/anual/nicaragua_cifras/nicaragua_cifras.pdf
- Blanco, B. (03 de Febrero de 2015). Fiebre de smartphone en Nicaragua. Obtenido de El Nuevo Diario: <http://www.elnuevodiario.com.ni/economia/340854-fiebre-nicaragua-smartphones/>
- CODENI. (s.f.).
- Diario, E. N. (Junio de 2013). La publicidad en Nicaragua. El Nuevo Diario.
- Diario, E. N. (11 de Septiembre de 2014). La facturación publicitaria en Nicaragua anda por niveles de US\$70 a US\$75 millones. El Nuevo Diario.
- ICONTEC. (26 de 08 de 2009). NORMA TÉCNICA SECTORIAL NTS - OPC 001. Obtenido de <http://www.mincit.gov.co/loader.php?lServicio=Documentos&lFuncion=verPdf&id=62312&name=NTS-OPC001.pdf&prefijo=file>
- Libros Web. (s.f.). Obtenido de http://librosweb.es/libro/css/capitulo_1.html
- María Ángeles González Lobo, M. D. (s.f.). Google Libros. Obtenido de <https://books.google.com.ni/books?id=BImr23cWZIQc&pg=PA15&lpg=PA15&dq=Publicidad+es+una+de+las+formas+de+comunicaci%C3%B3n+de+la+empresa..+Nos+referimos+aqu%C3%AD+a+la+comunicaci%C3%B3n+externa,+es+decir,+al+conjunto+de+mensajes+que+la+empresa+lanza+al+ex>
- MongoDB. (s.f.). Obtenido de <https://www.mongodb.com/es>
- Mora, S. L. (2001). Programación en internet: Clientes Web. España: Editorial Club Universitario.
- Mozilla Developer Network. (s.f.). Obtenido de <https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/HTML>

- Palermo. (s.f.). Obtenido de http://fido.palermo.edu/servicios_dyc/blog/docentes/trabajos/15609_51342.pdf
- Philip Kotler, G. A. (2000). Fundamentos de marketing.
- Rodríguez, G. A. (04 de 11 de 2013). Repositorio digital de la Facultad de Ingeniería - UNAM. Obtenido de <http://www.ptolomeo.unam.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/132.248.52.100/4685/Tesis.pdf?sequence=1>
- Russell, J. T. (s.f.). Publicidad. PRENTICE HALL HISPANOAMERICANA, S.A.
- Stanton, W. J. (s.f.). Fundamentos de Marketing. Mc Graw Hill.
- www.elnuevodiario.com.ni. (2016). Obtenido de <http://www.elnuevodiario.com.ni/politica/354634-telcor-cobertura-telefonía-celular-es-87/>
- Hernandez Sampieri Roberto, Fernández Collado Carlos, y Baptista Lucio María del Pilar (2010). Metodología de la Investigación. Quinta Edición.
- Luján Mora, S. Programación de Aplicaciones Web: Historia, Principios Básicos y Clientes Web.
- Roger S. Pressman, Ph.D. Ingeniería del software, un enfoque práctico. Séptima edición.
- Gustavo Adolfo Juárez Rodríguez (2013). Proceso de desarrollo independiente de una aplicación móvil android. (Tesis inédita de grado obtenido). Universidad Nacional Autónoma de México.
- <http://www.codeni.org.ni/dev/datos-socio-demograficos/demografia/poblacion-por-sexo-grupos-de-edades-y-edades-simples/>
- http://www.managua.gob.ni/modulos/documentos/otros/Caract_Gral_Mgua_Introduc.pdf
- http://www.ine.gob.ni/DAC/consultas/Tabla_Consumo_Equipos_actMay12.pdf
- <http://www.elnuevodiario.com.ni/infografia/3389/>
- http://www.bcn.gob.ni/estadisticas/mercados_cambiarior/tipo_cambio/cordoba_dolar/cambio_historico/index.php?&val=0

Anexos

I. Requerimientos del sistema y la aplicación móvil

a. Requerimientos funcionales del sistema web

FRQ-0001	Registrar usuarios (Sistema Web)
Versión	1.0 (24/08/2016)
Autores	<u>Diana Velásquez</u> <u>Ricardo Bird</u> <u>Tadeo Hernández</u>
Fuentes	<u>Resultados de encuestas</u>
Dependencias	Ninguno
Descripción	<p>El sistema deberá <i>Permitir a un usuario no registrado, crear una cuenta en el sistema web para acceder a sus funcionalidades.</i></p> <p><i>El sistema por defecto deberá permitir que cualquier usuario que desee acceder a las funcionalidades del sistema para publicar eventos pueda registrarse en el mismo.</i></p> <p><i>Una vez que el usuario es registrado en el sistema es considerado un usuario empresarial invitado, esto significa que luego de confirmar su cuenta todos los eventos que publique deberán pasar por un proceso de aprobación.</i></p> <p><i>Un usuario empresarial invitado pasa a ser un usuario empresarial propietario solo si el super administrador del sistema lo determina. Para esto el usuario empresaria invitado deberá contactar con Notescrapp y solicitar formalmente el cambio mediante un correo electrónico. Para esto debe existir un acuerdo entre ambas partes, ya que Notescrapp debe confirmar la legalidad del usuario que lo solicita.</i></p>
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

FRQ-0002	Iniciar sesión sin Facebook (Sistema Web)
Versión	1.0 (23/08/2016)
Autores	<u>Diana Velásquez</u> <u>Ricardo Bird</u> <u>Tadeo Hernández</u>
Fuentes	<u>Resultados de encuestas</u>
Dependencias	• [FRQ-0001] Registrar usuarios (Sistema Web)

Descripción	El sistema deberá <i>Permitir al usuario administrador, usuario empresarial (invitado, propietario) ingresar al sistema, publicar y administrar sus eventos.</i>
Importancia	importante
Urgencia	inmediatamente
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

FRQ-0003	Publicar eventos (Sistema Web)
Versión	1.0 (25/08/2016)
Autores	<u>Diana Velásquez</u> <u>Ricardo Bird</u> <u>Tadeo Hernández</u>
Fuentes	<u>Análisis del entorno</u>
Dependencias	• [FRQ-0006] Confirmar cuenta (Sistema Web)
Descripción	El sistema deberá <i>Permitir al usuario administrador, usuario empresarial (Invitado, propietario), agregar nuevos eventos los cuales pueden ser categorizados, se debe detallar la foto del evento, el nombre del evento, una descripción, fecha de inicio, fecha de finalización, ubicación del lugar de realización en el mapa, entradas y precios al evento si se necesitan.</i>
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

FRQ-0004	Modificar eventos (Sistema Web)
Versión	1.0 (25/08/2016)
Autores	<u>Diana Velásquez</u> <u>Ricardo Bird</u> <u>Tadeo Hernández</u>
Fuentes	<u>Análisis del entorno</u>
Dependencias	• [FRQ-0003] Publicar eventos (Sistema Web)
Descripción	El sistema deberá <i>Permitir al usuario administrador, usuario empresarial (Invitado, propietario) modificar la información de los eventos previamente publicados. Se deberá poder modificar la foto del evento, el nombre, la categoría, la descripción, la fecha de</i>

	<i>inicio, la fecha de finalización, la ubicación en el mapa y los precios y nombres de las entradas.</i>
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	validado
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

FRQ-0005	Eliminar eventos (Sistema Web)
Versión	1.0 (25/08/2016)
Autores	<u>Diana Velásquez</u> <u>Ricardo Bird</u> <u>Tadeo Hernández</u>
Fuentes	<u>Análisis del entorno</u>
Dependencias	• <u>[FRQ-0003] Publicar eventos (Sistema Web)</u>
Descripción	<i>El sistema deberá Permitir al usuario administrador, usuario empresarial (invitado, propietario), eliminar los eventos que previamente fueron registrados. El evento será eliminado del sitio web pero internamente solamente será cambiado su estado a inactivo.</i>
Importancia	importante
Urgencia	inmediatamente
Estado	validado
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

FRQ-0006	Confirmar cuenta (Sistema Web)
Versión	1.0 (25/08/2016)
Autores	<u>Diana Velásquez</u> <u>Ricardo Bird</u> <u>Tadeo Hernández</u>
Fuentes	<u>Análisis del entorno</u>
Dependencias	• <u>[FRQ-0001] Registrar usuarios (Sistema Web)</u>
Descripción	<i>El sistema deberá Confirmar la cuenta del usuario empresarial (invitado, propietario) su cuenta desde un correo electrónico el cual es enviado luego de haberse registrado en el sistema web.</i>

Importancia	importante
Urgencia	inmediatamente
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

FRQ-0011	Aprobar eventos (Sistema Web)
Versión	1.0 (25/08/2016)
Autores	<u>Diana Velásquez</u> <u>Ricardo Bird</u> <u>Tadeo Hernández</u>
Fuentes	<u>Resultados de encuestas</u>
Dependencias	• <u>[FRQ-0003] Publicar eventos (Sistema Web)</u>
Descripción	<p>El sistema deberá <i>Permitir al usuario administrador aprobar un evento previamente publicado por un usuario empresarial invitador. Esto con el objetivo de evitar información no fiable dentro de la aplicación. El usuario administrador deberá iniciar sesión, visualizar los eventos publicados sin aprobación y si la información de estos es fiable aprobarlos.</i></p> <p><i>Los usuarios empresariales propietarios no requerirán este proceso ya que sus eventos serán automáticamente publicados en el sistema web y en la aplicación móvil. Únicamente los usuarios empresariales invitados requieren que sus eventos sean validados por el usuario administrador</i></p> <p>.</p>
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

FRQ-0013	Rechazar eventos (Sistema Web)
Versión	1.0 (25/08/2016)
Autores	<u>Diana Velásquez</u> <u>Ricardo Bird</u> <u>Tadeo Hernández</u>
Fuentes	<u>Análisis del entorno</u>
Dependencias	• <u>[FRQ-0002] Iniciar sesión sin Facebook (Sistema Web)</u>

Descripción	<p>El sistema deberá <i>Permitir al usuario administrador rechazar un evento previamente publicado por un usuario empresaria invitado. Esto con el objetivo de evitar información no fiable dentro de la aplicación. El usuario administrador deberá iniciar sesión, visualizar los eventos publicados sin aprobación y si la información de estos no es fiable rechazarlos.</i></p> <p><i>Los usuarios empresariales propietarios no requerirán este proceso ya que sus eventos serán automáticamente publicados en el sistema web y en la aplicación móvil. Únicamente los usuarios empresariales invitados requieren que sus eventos sean validados por el usuario administrador</i></p> <p>.</p>
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

FRQ-0014	Modificar perfil de usuario (Sistema Web)
Versión	1.0 (25/08/2016)
Autores	<u>Diana Velásquez</u> <u>Ricardo Bird</u> <u>Tadeo Hernández</u>
Fuentes	<u>Resultados de encuestas</u>
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • <u>[FRQ-0002] Iniciar sesión sin Facebook (Sistema Web)</u>
Descripción	El sistema deberá <i>Permitir al usuario administrador, usuario empresarial (invitado, propietario) modificar su información personal nombre, Ubicación de sucursales, Descripción, Departamento, Sitio Web asociado.</i>
Importancia	importante
Urgencia	inmediatamente
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno
FRQ-0015	Modificar contraseña (Sistema Web)
Versión	1.0 (25/08/2016)
Autores	<u>Diana Velásquez</u> <u>Ricardo Bird</u> <u>Tadeo Hernández</u>

Fuentes	<u>Resultados de encuestas</u>
Dependencias	• <u>[FRQ-0001] Registrar usuarios (Sistema Web)</u>
Descripción	El sistema deberá <i>Permitir al usuario administrador, usuario empresarial (Propietario, invitado) modificar su contraseña si lo desea. El sistema deberá tener una opción para modificar la contraseña dentro de un panel de administración de cuenta.</i>
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno
FRQ-0016	Cerrar cuenta (Sistema Web)
Versión	1.0 (25/08/2016)
Autores	<u>Diana Velásquez</u> <u>Ricardo Bird</u> <u>Tadeo Hernández</u>
Fuentes	<u>Análisis del entorno</u>
Dependencias	• <u>[FRQ-0001] Registrar usuarios (Sistema Web)</u>
Descripción	El sistema deberá <i>Permitir al usuario administrador, usuario empresarial (Invitado, propietario) cerrar su cuenta si lo desea. En caso de hacerlo deberá seleccionar algunas opciones que nos permitan conocer el motivo de su decisión.</i>
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno
FRQ-0017	Modificar correo asociado a la cuenta (Sistema Web)
Versión	1.0 (25/08/2016)
Autores	<u>Diana Velásquez</u> <u>Ricardo Bird</u> <u>Tadeo Hernández</u>
Fuentes	<u>Resultados de encuestas</u>
Dependencias	• <u>[FRQ-0002] Iniciar sesión sin Facebook (Sistema Web)</u>
Descripción	El sistema deberá <i>Permitir al usuario administrador, usuario empresarial (Invitado, propietario) modificar el correo electrónico asociado a su cuenta.</i> <i>Esta opción deberá existir en un panel de administración de cuenta.</i>
Importancia	importante

Urgencia	inmediatamente
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

FRQ-0020	Contactar con Notescrapp (Sistema Web)
Versión	1.0 (25/08/2016)
Autores	<u>Diana Velásquez</u> <u>Ricardo Bird</u> <u>Tadeo Hernández</u>
Fuentes	<u>Análisis del entorno</u>
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>Permitir al usuario empresarial (Invitado, Propietario), usuario final, enviar un correo a los administradores de Notescrapp. Solo debe definir un correo de referencia, asunto, mensaje y un código.</i>
Importancia	importante
Urgencia	inmediatamente
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

FRQ-0024	Iniciar sesión con Facebook (Sistema Web)
Versión	1.0 (06/09/2016)
Autores	<u>Diana Velásquez</u> <u>Ricardo Bird</u> <u>Tadeo Hernández</u>
Fuentes	<u>Análisis del entorno</u> <u>Resultados de encuestas</u>
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>Permitir al usuario ingresar al sistema web sin tener que crear una cuenta en Notescrapp solamente debe tener una cuenta en Facebook.</i>
Importancia	importante
Urgencia	inmediatamente
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

b. Requerimientos funcionales de la aplicación móvil

FRQ-0010	Listar eventos cercanos (Aplicación Móvil)
Versión	1.0 (25/08/2016)
Autores	<u>Diana Velásquez</u> <u>Ricardo Bird</u> <u>Tadeo Hernández</u>
Fuentes	<u>Resultados de encuestas</u>
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>Permitir al usuario final visualizar los eventos cercanos a su ubicación. Para esta funcionalidad se requiere la activación del GPS del móvil del usuario final. Si el GPS no está activado la aplicación debe solicitar al usuario activarlo antes de hacer la búsqueda en el sistema.</i>
Importancia	importante
Urgencia	inmediatamente
Estado	en construcción
Estabilidad	media
Comentarios	Ninguno

FRQ-0018	Calendarizar eventos (Aplicación Móvil)
Versión	1.0 (25/08/2016)
Autores	<u>Diana Velásquez</u> <u>Ricardo Bird</u> <u>Tadeo Hernández</u>
Fuentes	<u>Resultados de encuestas</u>
Dependencias	• <u>[FRQ-0009] Visualizar detalle de un evento (Sistema Web y Aplicación Móvil)</u>
Descripción	El sistema deberá <i>Permitir al usuario final almacenar en el calendario de su móvil los eventos de su interés de acuerdo a la fecha de inicio del evento. El usuario deberá para esto seleccionar un evento de la lista, visualizar el detalle y seleccionar la opción para calendarizar.</i>
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

FRQ-0019	Compartir eventos (Aplicación Móvil)
-----------------	---

Versión	1.0 (25/08/2016)
Autores	<u>Diana Velásquez</u> <u>Ricardo Bird</u> <u>Tadeo Hernández</u>
Fuentes	<u>Resultados de encuestas</u>
Dependencias	• [FRQ-0009] Visualizar detalle de un evento (Sistema Web y Aplicación Móvil)
Descripción	El sistema deberá <i>Permitir al usuario final compartir un evento de interés en las redes sociales o por mensajería. Este contiene la dirección en la web para visualizar el evento.</i> <i>El usuario podrá compartir el evento en Facebook, Instagram, Whatsapp, Gmail, Twitter, entre otros.</i>
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

FRQ-0022	Sincronizar eventos (Aplicación móvil)
Versión	1.0 (25/08/2016)
Autores	<u>Diana Velásquez</u> <u>Ricardo Bird</u> <u>Tadeo Hernández</u>
Fuentes	?
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>Sincronizar los eventos publicados en el sistema web a la aplicación móvil cada vez que el usuario se conecte a internet desde el móvil.</i>
Importancia	importante
Urgencia	inmediatamente
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

FRQ-0023	Visualizar eventos offline (Aplicación Móvil)
Versión	1.0 (25/08/2016)
Autores	<u>Diana Velásquez</u> <u>Ricardo Bird</u> <u>Tadeo Hernández</u>
Fuentes	<u>Diana Velásquez</u>

	<u>Resultados de encuestas</u>
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>Cada vez que el usuario final se conecte a internet desde la aplicación móvil, todos los eventos que sean sincronizados serán almacenados en la memoria interna del teléfono quedando disponibles cada vez que el usuario ingrese a la aplicación sin internet.</i>
Importancia	importante
Urgencia	inmediatamente
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

c. Requerimientos funcionales del sistema web y la aplicación móvil

FRQ-0007	Filtrar eventos (Sistema Web y Aplicación Móvil)
Versión	1.0 (25/08/2016)
Autores	<u>Diana Velásquez</u> <u>Ricardo Bird</u> <u>Tadeo Hernández</u>
Fuentes	<u>Análisis del entorno</u> <u>Resultados de encuestas</u>
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>Mostrar un panel de búsqueda de los eventos registrados en el sistema. El usuario final, usuario empresarial, usuario administrado, puede filtrar los eventos por nombre, empresa, descripción, departamento, ubicación, categoría.</i>
Importancia	importante
Urgencia	inmediatamente
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

FRQ-0008	Listar eventos por categorías (Sistema Web y Aplicación Móvil)
Versión	1.0 (25/08/2016)
Autores	<u>Diana Velásquez</u> <u>Ricardo Bird</u> <u>Tadeo Hernández</u>

Fuentes	<u>Resultados de encuestas</u>
Dependencias	• [FRQ-0003] Publicar eventos (Sistema Web)
Descripción	El sistema deberá <i>Permitir al usuario (Administrador, cliente empresarial, usuario final) el acceso a la visualización de todos los eventos del sistema sin necesidad de registrarse. Esta información se encontrará disponible en el sistema web y en la aplicación móvil. Los eventos serán mostrados en un listado subdivididos en categorías de información. Las categorías a mostrar serán: cultura, deporte, educación, entretenimiento, feria, fiestas, música, promociones, social y una sección de inicio donde se mostrarán todos los eventos de todas las categorías.</i>
Importancia	importante
Urgencia	inmediatamente
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

FRQ-0009	Visualizar detalle de un evento (Sistema Web y Aplicación Móvil)
Versión	1.0 (25/08/2016)
Autores	<u>Diana Velásquez</u> <u>Ricardo Bird</u> <u>Tadeo Hernández</u>
Fuentes	<u>Resultados de encuestas</u>
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>Permitir al usuario administrador, usuario empresarial, usuario final, la visualización de un evento mostrando la información del mismo previamente publicada en el sistema web. Los datos que se deben mostrar son: foto del evento, nombre, descripción, ubicación del lugar de realización en el mapa, fecha de inicio, fecha de finalización, entradas y precios.</i>
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

FRQ-0021	Mostrar información general (Sistema Web y Aplicación Móvil)
Versión	1.0 (25/08/2016)

Autores	<u>Diana Velásquez</u> <u>Ricardo Bird</u> <u>Tadeo Hernández</u>
Fuentes	<u>Análisis del entorno</u>
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>Mostrar al usuario final, usuario empresarial (Invitado, Propietario) la información general de la aplicación móvil y el sitio web, modo de uso, restricciones, equipo al cual puede contactar.</i>
Importancia	importante
Urgencia	puede esperar
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

d. Requerimientos no funcionales del sistema web y la aplicación móvil

NFR-0001	Rendimiento (Sistema Web y Aplicación Móvil)
Versión	1.0 (25/08/2016)
Autores	<u>Diana Velásquez</u> <u>Ricardo Bird</u> <u>Tadeo Hernández</u>
Fuentes	<u>Análisis del entorno</u>
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>Presentar tiempos de respuesta rápidos en todos sus procesos y funcionalidades.</i>
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

NFR-0002	Portabilidad (Sistema Web)
Versión	1.0 (25/08/2016)
Autores	<u>Diana Velásquez</u> <u>Ricardo Bird</u> <u>Tadeo Hernández</u>

Fuentes	<u>Análisis del entorno</u>
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>Ser accesible desde cualquier equipo de trabajo. El usuario administrador, usuario empresarial (Invitado, Propietario) requiere únicamente acceso a internet. El sistema se ejecuta sobre un servidor con sistema operativo Linux.</i>
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

NFR-0003	Usabilidad (Sistema Web y aplicación móvil)
Versión	1.0 (25/08/2016)
Autores	<u>Diana Velásquez</u> <u>Ricardo Bird</u> <u>Tadeo Hernández</u>
Fuentes	<u>Análisis del entorno</u>
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>ser fácil de utilizar por el usuario, los procesos deberán ser sencillos nada complejo.</i>
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

NFR-0004	Disponibilidad (Sistema Web y Aplicación Móvil)
Versión	1.0 (25/08/2016)
Autores	<u>Diana Velásquez</u> <u>Ricardo Bird</u> <u>Tadeo Hernández</u>
Fuentes	<u>Análisis del entorno</u>
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>mantener disponible en todo momento la información de los eventos contenidos dentro del mismo. De igual forma el sistema permitirá al usuario ingresar y</i>

	<i>realizar publicaciones o administrar su información las 24 horas del día los 7 días de la semana.</i>
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

NFR-0005	Integridad (Sistema Web y Aplicación Móvil)
Versión	1.0 (25/08/2016)
Autores	<u>Diana Velásquez</u> <u>Ricardo Bird</u> <u>Tadeo Hernández</u>
Fuentes	<u>Análisis del entorno</u>
Dependencias	Ninguno
Descripción	<i>El sistema deberá Almacenar la información de los usuarios de forma correcta en una BD en tiempo de ejecución producidos durante todas las sesiones activas. El sistema deberá contener todas las validaciones correspondientes.</i>
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

NFR-0006	Confidencialidad (Sistema web y Aplicación Móvil)
Versión	1.0 (26/08/2016)
Autores	<u>Diana Velásquez</u> <u>Ricardo Bird</u> <u>Tadeo Hernández</u>
Fuentes	<u>Análisis del entorno</u>
Dependencias	Ninguno
Descripción	<i>El sistema deberá almacenar la información de los usuarios de forma segura, encriptar las contraseñas y permitir que cada usuario administre sus eventos de forma privada.</i>
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente

Estado	en construcción
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

NFR-0007	Hardware (Sistema Web)
Versión	1.0 (28/02/2017)
Autores	<u>Diana Velásquez</u> <u>Ricardo Bird</u> <u>Tadeo Hernández</u>
Fuentes	<u>Análisis del entorno</u>
Dependencias	Ninguno
Descripción	<p>El sistema deberá <i>MongoDB</i>:</p> <p><i>MongoDB está diseñado específicamente con hardware de hardware en mente y tiene pocos requisitos de hardware o limitaciones. Los componentes principales de MongoDB se ejecutan en hardware little-endian, principalmente los procesadores x86 / x86_64. Las bibliotecas cliente (es decir, los controladores) pueden ejecutarse en grandes o pequeños sistemas endian.</i></p> <p><i>Apache:</i> <i>Espacio en disco</i> <i>Compruebe que tiene disponibles al menos 50 MB de espacio libre en disco. Después de la instalación, Apache ocupa aproximadamente 10 MB. No obstante, la necesidad real de espacio en disco varía considerablemente en función de las opciones de configuración que elija y de los módulos externos que use.</i></p> <p><i>Red Hat Centos 7 OS:</i> <i>Memoria RAM: 1 GB (mínimo)</i> <i>Espacio en Disco Duro: 20 GB (mínimo) - 40 GB (recomendado).</i> <i>Arquitectura: x86-64.</i></p> <p><i>PHP</i> <i>No se encontraron resultados.</i></p> <p><i>Una vez analizado los requerimientos mínimos de hardware de cada plataforma se tomó como referencia para la contratación del servidor virtual los de Red Hat Centos 7 OS.</i></p>
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	validado
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

II. Plantillas de Coleman

Plantilla de Coleman. Registrar usuario (Sistema Web)

Caso de uso	REGISTRAR USUARIO		
DEFINICIÓN:	Crear una cuenta en el sistema para poder acceder a las funcionalidades del mismo.		
PRIORIDAD:	Ⓐ (1) Vital	Ⓑ (2) Importante	Ⓒ (3) Conveniente
URGENCIA:	Ⓐ (1) Inmediato	Ⓑ (2) Necesario	Ⓒ (3) Puede esperar
ACTORES			
NOMBRE	DEFINICIÓN		
Usuario (No Registrado)	Un usuario accede al sitio web con el objetivo de publicar eventos en la plataforma. El usuario ingresa sus credenciales y el sistema genera una cuenta para el usuario. Al finalizar el usuario tendrá una cuenta que le permita acceder a las funciones del sistema.		
BD Servidor			
ESCENARIO			
Nombre:	Registro de usuario con credenciales independientes		
Precondiciones:	El usuario debe tener un correo para poder registrarse.		
Iniciado por:	Usuario		
Finalizado por:	Sistema		
Post-condiciones	El sistema registra una cuenta para el usuario que se ha registrado.		
Operaciones:	1. El usuario accede al sitio web <u>www.NotesCrapp.com</u>		

	<div><div>2. El usuario ingresa su nombre, un correo, una contraseña y el captcha correspondiente.</div><div>3. El sistema verifica que los datos ingresados sean correctos.</div><div>4. El sistema envía un correo al usuario confirmando su registro en el sistema.</div><div>5. El usuario accede a las funcionalidades del sistema.</div></div>
Excepciones:	<div><div>1. Los datos que el usuario ingresó son incorrectos y el sistema solicita ingresarlos nuevamente.</div><div>2. El usuario no desea crear una cuenta e ingresa con su cuenta de Facebook. El sistema toma los datos de la cuenta de Facebook del usuario y permite al usuario acceder al sistema.</div></div>
ESCENARIO	
Nombre:	Usuario se registra con su cuenta de Facebook
Precondiciones:	Tener cuenta en Facebook
Iniciado por:	Usuario
Finalizado por:	Sistema
Post-condiciones	
Operaciones:	
Excepciones:	El usuario no acepte los permisos solicitados por Facebook y el registro falle volver a curso normal.

Plantilla de Coleman. Iniciar sesión (Sistema Web)

Caso de uso	INICIAR SESIÓN		
DEFINICIÓN:	Permite al usuario acceder al sistema web.		
PRIORIDAD:			

	⓪ (1) Vital	⓪ (2) Importante	⓪ (3) Conveniente
URGENCIA:	⓪ (1) Inmediato	⓪ (2) Necesario	⓪ (3) Puede esperar
ACTORES			
NOMBRE	DEFINICIÓN		
Usuario	El usuario ingresa al sitio web e ingresa sus credenciales. El sistema verifica que las credenciales sean correctas y brinda acceso al usuario.		
BD Servidor			
ESCENARIO			
Nombre:	Inicio de sesión sin Facebook		
Precondiciones:	Tener una cuenta creada en el sistema o tener una cuenta de Facebook.		
Iniciado por:	Usuario		
Finalizado por:	Sistema		
Post-condiciones			
Operaciones:	6. El usuario ingresa al sitio web <u>www.notescrapp.com</u> 7. El usuario ingresa sus credenciales para iniciar sesión 8. El sistema busca si el usuario tiene una cuenta y verifica las credenciales. 9. El usuario ingresa al sistema.		
Excepciones:	3. Las credenciales del usuario son incorrectas, el sistema solicita ingresarlas nuevamente.		
ESCENARIO			
Nombre:	Inicio de sesión con Facebook		
Precondiciones:	Tener cuenta en Facebook		

Iniciado por:	Usuario
Finalizado por:	Sistema
Post-condiciones	
Operaciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa al sitio web www.notescrapp.com 2. El usuario selecciona la opción iniciar sesión con Facebook 3. El sistema busca si el usuario tiene una cuenta asociada y valida la información. 4. El usuario ingresa al sistema.
Excepciones:	

Plantilla de Coleman. Crear evento (Sistema Web)

Caso de uso	CREAR EVENTO		
DEFINICIÓN:	Crear un evento para publicarlo en el sistema y en la aplicación móvil.		
PRIORIDAD:	<input type="radio"/> (1) Vital	<input type="radio"/> (2) Importante	<input type="radio"/> (3) Conveniente
URGENCIA:	<input type="radio"/> (1) Inmediato	<input type="radio"/> (2) Necesario	<input type="radio"/> (3) Puede esperar
ACTORES			
NOMBRE	DEFINICIÓN		
Usuario Empresaria, Administrador	El usuario inicia sesión en el sistema, selecciona la opción para crear un evento ingresa los datos del evento y guarda el registro.		

BD Servidor	
ESCENARIO	
Nombre:	Crear evento
Precondiciones:	Iniciar sesión
Iniciado por:	Usuario
Finalizado por:	Sistema
Post-condiciones	El sistema guardará un registro del evento creado.
Operaciones:	<ul style="list-style-type: none"> • El usuario inicia sesión en el sistema. • El usuario accede a la opción crear evento. • Si es la primera vez que el usuario creará eventos, el sistema envía un correo para confirmar la cuenta del usuario. • El usuario confirma su cuenta y el sistema muestra el panel para crear un evento. • El usuario ingresa los datos correspondientes (Foto del evento, nombre, descripción, categoría, entradas, ubicación, fecha de inicio, fecha de finalización). • El sistema guarda el registro del evento creado.
Excepciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los campos requeridos no fueron llenados por el usuario. El sistema emite un mensaje solicitando llenar los datos requeridos.

Plantillas de Coleman. Modificar evento (Sistema Web)

Caso de uso	MODIFICAR EVENTO
DEFINICIÓN:	Modificar la información de un evento previamente seleccionado por el usuario.

PRIORIDAD:	<input type="radio"/> (1) Vital	<input type="radio"/> (2) Importante	<input type="radio"/> (3) Conveniente
URGENCIA:	<input type="radio"/> (1) Inmediato	<input type="radio"/> (2) Necesario	<input type="radio"/> (3) Puede esperar
ACTORES			
NOMBRE	DEFINICIÓN		
Usuario Empresaria, Administrador	El usuario inicia sesión en el sistema, accede a su perfil y filtra todos los eventos creados por él, selecciona el que desea modificar y el sistema mostrará el panel de edición. Al finalizar el sistema guardará los cambios realizados.		
BD Servidor	Actualizará la información del evento en la base de datos.		
ESCENARIO			
Nombre:	Crear evento		
Precondiciones:	Iniciar sesión en el sistema y filtrar los eventos creados		
Iniciado por:	Usuario		
Finalizado por:	Sistema		
Post-condiciones	El usuario modificará la información del evento seleccionado y el sistema guardará la nueva información.		
Operaciones:	<ul style="list-style-type: none">• El usuario inicia sesión• El sistema permite al usuario el acceso a las funcionalidades del sistema• El usuario accede al perfil y busca el evento que desea modifica.• El sistema muestra la información actual del evento.• El usuario modifica la información del evento.		

	<ul style="list-style-type: none"> El sistema guarda la nueva información del evento.
Excepciones:	

Plantilla de Coleman. Publicar evento (Sistema Web)

Caso de uso	PUBLICAR EVENTO		
DEFINICIÓN:	Publicar evento en el sistema web y en la aplicación móvil.		
PRIORIDAD:	Ⓐ (1) Vital	Ⓑ (2) Importante	Ⓒ (3) Conveniente
URGENCIA:	Ⓐ (1) Inmediato	Ⓑ (2) Necesario	Ⓒ (3) Puede esperar
ACTORES			
NOMBRE	DEFINICIÓN		
Usuario Empresarial	El usuario crea un evento, el sistema envía un correo al administrador indicando que un evento ha sido creado y requiere aprobación. El administrador ingresa al sistema y verifica la información del evento. El administrador aprueba el evento si todo está correcto		
BD Servidor	El sistema registra el nuevo evento en la base de datos.		
ESCENARIO			
Nombre:	Publicar evento		
Precondiciones:	Iniciar sesión en el sistema y crear un evento		
Iniciado por:	Usuario		
Finalizado por:	Sistema		

Post-condiciones	El usuario publicará un evento en el sistema, este será mostrado en la aplicación móvil.
Operaciones:	<ul style="list-style-type: none"> • El usuario crea un evento en el sistema. • El sistema envía un correo al administrador indicando que se ha creado un evento y requiere aprobación. • El administrador ingresa al sistema y verifica que la información del evento es correcta. • El administrador aprueba el evento. • El sistema cambia el estado del evento por aprobado y pasa a ser visible en el sistema web y en la aplicación móvil. • El sistema envía un correo al usuario confirmando la aprobación de su evento.
Excepciones:	<ul style="list-style-type: none"> • El usuario tiene un rol de propietario o administrador y no requiere la aprobación de sus eventos en el sistema. • La información del evento no cumple con las normas o reglas por lo tanto no se aprueba.

Plantilla de Coleman. Eliminar evento (Sistema Web)

Caso de uso	ELIMINAR EVENTO		
DEFINICIÓN:	Eliminar un evento del sistema.		
PRIORIDAD:	<input type="radio"/> (1) Vital	<input type="radio"/> (2) Importante	<input type="radio"/> (3) Conveniente
URGENCIA:	<input type="radio"/> (1) Inmediato	<input type="radio"/> (2) Necesario	<input type="radio"/> (3) Puede esperar

ACTORES	
NOMBRE	DEFINICIÓN
Usuario Empresaria, Administrador	El usuario inicia sesión en el sistema, accede a su perfil y filtra todos los eventos creados por él, selecciona la opción eliminar en el evento a que desea quitar del sistema. Al finalizar el sistema modificará el estado el evento inhabilitándolo y ocultándolo.
BD Servidor	Actualizará la información del evento en la base de datos.
ESCENARIO	
Nombre:	Eliminar evento
Precondiciones:	Iniciar sesión en el sistema y filtrar los eventos creados
Iniciado por:	Usuario
Finalizado por:	Sistema
Post-condiciones	El usuario modificará la información del evento seleccionado y el sistema guardará la nueva información.
Operaciones:	<ul style="list-style-type: none"> • El usuario inicia sesión • El sistema permite al usuario el acceso a las funcionalidades del sistema. • El usuario accede al perfil y busca el evento que desea eliminar. • El usuario selecciona la opción eliminar. • El sistema modifica el estado del evento y los oculta del sistema.
Excepciones:	

Plantilla de Coleman. Visualizar perfil (Sistema Web)

Caso de uso	VISUALIZAR PERFIL		
DEFINICIÓN:	Ver el perfil del usuario en el sistema.		
PRIORIDAD:	⦿ (1) Vital	⦿ (2) Importante	⦿ (3) Conveniente
URGENCIA:	⦿ (1) Inmediato	⦿ (2) Necesario	⦿ (3) Puede esperar
ACTORES			
NOMBRE	DEFINICIÓN		
Usuario Empresarial	El usuario inicia sesión, selecciona en el menú la opción de perfil y el sistema mostrará su información personal y los eventos que ha publicado.		
BD Servidor			
ESCENARIO			
Nombre:	Visualizar evento		
Precondiciones:	Iniciar sesión en el sistema		
Iniciado por:	Usuario		
Finalizado por:	Sistema		
Post-condiciones	El usuario podrá ver toda su información personal.		
Operaciones:	<ul style="list-style-type: none">• El usuario inicia sesión en el sistema web.• El sistema muestra el menú principal con la opción de visualizar perfil.• El usuario selecciona la opción perfil.		

	<ul style="list-style-type: none"> El sistema muestra toda la información personal del usuario en un panel y los eventos que ha publicado
Excepciones:	

Plantilla de Coleman. Visualizar perfil (Sistema Web)

Caso de uso	VISUALIZAR PERFIL		
DEFINICIÓN:	Ver el perfil del usuario en el sistema.		
PRIORIDAD:	Ⓐ (1) Vital	Ⓑ (2) Importante	Ⓒ (3) Conveniente
URGENCIA:	Ⓐ (1) Inmediato	Ⓑ (2) Necesario	Ⓒ (3) Puede esperar
ACTORES			
NOMBRE	DEFINICIÓN		
Usuario Empresarial	El usuario inicia sesión, selecciona en el menú la opción de perfil y el sistema mostrará su información personal y los eventos que ha publicado.		
BD Servidor			
ESCENARIO			
Nombre:	Visualizar evento		
Precondiciones:	Iniciar sesión en el sistema		
Iniciado por:	Usuario		
Finalizado por:	Sistema		
Post-condiciones	El usuario podrá ver toda su información personal.		

Operaciones:	<ul style="list-style-type: none"> • El usuario inicia sesión en el sistema web. • El sistema muestra el menú principal con la opción de visualizar perfil. • El usuario selecciona la opción perfil. • El sistema muestra toda la información personal del usuario en un panel y los eventos que ha publicado
Excepciones:	

Plantilla de Coleman. Modificar perfil (Sistema Web)

Caso de uso	MODIFICAR PERFIL		
DEFINICIÓN:	Modificar la información del perfil del usuario.		
PRIORIDAD:	<input type="radio"/> (1) Vital	<input type="radio"/> (2) Importante	<input type="radio"/> (3) Conveniente
URGENCIA:	<input type="radio"/> (1) Inmediato	<input type="radio"/> (2) Necesario	<input type="radio"/> (3) Puede esperar
ACTORES			
NOMBRE	DEFINICIÓN		
Usuario Empresarial	El usuario inicia sesión y visualiza su información personal. El usuario modificará la información que necesite y el sistema guardará la nueva información.		
BD Servidor			

ESCENARIO	
Nombre:	Visualizar evento
Precondiciones:	Iniciar sesión en el sistema
Iniciado por:	Usuario
Finalizado por:	Sistema
Post-condiciones	El sistema guardará la nueva información del usuario
Operaciones:	<ul style="list-style-type: none"> • El usuario inicia sesión en el sistema web. • El usuario visualiza su información de perfil en el sistema web. • El usuario modifica la información que necesite (Foto, ubicaciones, correo, nombre, fecha de nacimiento, sexo). • El sistema verifica la información ingresada por el usuario. • El sistema guarda los cambios correspondientes.
Excepciones:	<ul style="list-style-type: none"> • La información ingresada es incorrecta el sistema solicita cambiarla.

Plantilla de Coleman. Aprobar evento (Sistema Web)

Caso de uso	APROBAR EVENTO		
DEFINICIÓN:	Aprobar los eventos publicados por el usuario empresarial.		
PRIORIDAD:	<input type="radio"/> (1) Vital	<input type="radio"/> (2) Importante	<input type="radio"/> (3) Conveniente
URGENCIA:	<input type="radio"/> (1) Inmediato	<input type="radio"/> (2) Necesario	<input type="radio"/> (3) Puede esperar
ACTORES			

NOMBRE	DEFINICIÓN
Administrador	El administrador revisará los eventos creados por los usuarios, verificando que la información contenida en los mismos sea fiable, de serlo el administrador aprobará el evento siendo este publicado de forma automática en el sistema y en la aplicación móvil.
BD Servidor	
ESCENARIO	
Nombre:	Aprobar evento
Precondiciones:	Deben existir eventos publicados por los usuarios empresariales
Iniciado por:	Usuario
Finalizado por:	Sistema
Post-condiciones	El sistema mostrará los eventos que el usuario decida aprobar.
Operaciones:	<ul style="list-style-type: none"> • El administrador inicia sesión en el sistema web. • El administrador ingresa al panel de administración de eventos. • El sistema muestra todos los eventos creados por los usuarios. • El administrador verifica la información del evento. • El administrador aprueba el evento y el sistema actualiza el estado del evento. • El sistema publica el evento en la web y en la aplicación móvil, y envía un correo al usuario confirmando la aprobación de su evento.
Excepciones:	La información contenida en el evento no es fiable el administrador rechazará el evento.

Plantilla de Coleman. Rechazar evento (Sistema Web)

Caso de uso	RECHAZAR EVENTO		
DEFINICIÓN:	Rechazar los eventos publicados por el usuario empresarial que no tenga una información fiable.		
PRIORIDAD:	<input type="radio"/> (1) Vital	<input type="radio"/> (2) Importante	<input type="radio"/> (3) Conveniente
URGENCIA:	<input type="radio"/> (1) Inmediato	<input type="radio"/> (2) Necesario	<input type="radio"/> (3) Puede esperar
ACTORES			
NOMBRE	DEFINICIÓN		
Administrador	El administrador revisará los eventos creados por los usuarios, verificando que la información contenida en los mismos sea fiable, de no serlo el administrador rechazará el evento siendo este eliminado del sistema de forma automática. El evento no será publicado.		
BD Servidor			
ESCENARIO			
Nombre:	Rechazar evento		
Precondiciones:	Deben existir eventos creados por los usuarios empresariales		
Iniciado por:	Usuario		
Finalizado por:	Sistema		
Post-condiciones	El sistema mostrará los eventos que los usuarios han creado en el sistema.		
Operaciones:	<ul style="list-style-type: none">• El administrador inicia sesión en el sistema web.• El administrador ingresa al panel de administración de eventos.		

	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema muestra todos los eventos creados por los usuarios. • El administrador verifica la información del evento. • El administrador rechaza el evento y el sistema actualiza el estado del evento. • El sistema no publica el evento en la web ni en la aplicación móvil, y envía un correo al usuario informando que su evento ha sido rechazado.
Excepciones:	La información contenida en el evento es fiable el administrador aprueba el evento.

Plantilla de Coleman. Modificar contraseña (Sistema Web)

Caso de uso	MODIFICAR CONTRASEÑA		
DEFINICIÓN:	Modificar la contraseña asociada a la cuenta del actor.		
PRIORIDAD:	<input type="radio"/> (1) Vital	<input type="radio"/> (2) Importante	<input type="radio"/> (3) Conveniente
URGENCIA:	<input type="radio"/> (1) Inmediato	<input type="radio"/> (2) Necesario	<input type="radio"/> (3) Puede esperar
ACTORES			
NOMBRE	DEFINICIÓN		
Administrador, Usuario empresarial	El actor modificara la contraseña asociada a su cuenta en el sistema. El actor debe colocar una contraseña que no haya usado anteriormente.		
BD Servidor			
ESCENARIO			

Nombre:	Modificar contraseña
Precondiciones:	El actor debe tener una cuenta creada en el sistema.
Iniciado por:	Usuario
Finalizado por:	Sistema
Post-condiciones	El sistema modificará la contraseña del actor.
Operaciones:	<ul style="list-style-type: none"> • El actor inicia sesión en el sistema. • El actor ingresa al panel de administración de cuenta en el sistema. • El sistema muestra la opción de cambio de contraseña. • El actor digita la contraseña actual y la nueva contraseña y selecciona la opción modificar. • El sistema modifica la contraseña.
Excepciones:	Las contraseñas no coinciden.

Plantilla de Coleman. Recuperar contraseña (Sistema Web)

Caso de uso	RECUPERAR CONTRASEÑA		
DEFINICIÓN:	Recuperar la contraseña del actor cuando ha sido olvidada o perdida.		
PRIORIDAD:	Ⓐ (1) Vital	Ⓑ (2) Importante	Ⓒ (3) Conveniente
URGENCIA:	Ⓐ (1) Inmediato	Ⓑ (2) Necesario	Ⓒ (3) Puede esperar
ACTORES			
NOMBRE	DEFINICIÓN		
Administrador, Usuario empresarial	El actor recuperará su contraseña desde un link que el sistema enviará por correo.		
BD Servidor			
ESCENARIO			
Nombre:	Recuperar contraseña		
Precondiciones:	El actor debe tener una cuenta creada en el sistema.		
Iniciado por:	Usuario		
Finalizado por:	Sistema		
Post-condiciones	El sistema enviará un correo al actor con un enlace en el que podrá recuperar su contraseña..		
Operaciones:	<ul style="list-style-type: none">• El actor ingresa al sitio web.• El actor selecciona la opción de recuperación de contraseña.• El sistema envía un correo al actor con un link en el cual deberá recuperar su contraseña.		

	<ul style="list-style-type: none"> • El actor accede al link. • El actor digita la nueva contraseña. • El sistema verifica las contraseñas ingresadas y modifica la contraseña del actor.
Excepciones:	<ul style="list-style-type: none"> • El link ha sido caducado • Las contraseñas ingresadas son incorrectas.

Plantilla de Coleman. Cerrar cuenta (Sistema Web)

Caso de uso	CERRAR CUENTA		
DEFINICIÓN:	Inhabilitar la cuenta del actor.		
PRIORIDAD:	Ⓐ (1) Vital	Ⓑ (2) Importante	Ⓒ (3) Conveniente
URGENCIA:	Ⓐ (1) Inmediato	Ⓑ (2) Necesario	Ⓒ (3) Puede esperar
ACTORES			
NOMBRE	DEFINICIÓN		
Administrador, Usuario empresarial	El actor cerrará la cuenta que ha creado y no podrá acceder más el sistema.		
BD Servidor			
ESCENARIO			
Nombre:	Cerrar cuenta		
Precondiciones:	El actor debe tener una cuenta creada en el sistema.		

Iniciado por:	Usuario
Finalizado por:	Sistema
Post-condiciones	La cuenta del actor quedará inhabilitada.
Operaciones:	<ul style="list-style-type: none"> • El actor ingresa al sitio web. • El actor ingresa al panel de administración de cuenta. • El sistema selecciona el panel de administración de cuenta. • El actor selecciona la opción cerrar cuenta para esto debe seleccionar una de las opciones que especifican porque se está cerrando la cuenta. • El sistema inhabilita la cuenta del actor.
Excepciones:	

Plantilla de Coleman. Calendarizar evento (Aplicación móvil)

Caso de uso	CALENDARIZAR EVENTO		
DEFINICIÓN:	Crear en el calendario del móvil un recordatorio con la fecha del evento.		
PRIORIDAD:	<input type="radio"/> (1) Vital	<input type="radio"/> (2) Importante	<input type="radio"/> (3) Conveniente
URGENCIA:	<input type="radio"/> (1) Inmediato	<input type="radio"/> (2) Necesario	<input type="radio"/> (3) Puede esperar
ACTORES			
NOMBRE	DEFINICIÓN		
Usuario final	La aplicación creará un recordatorio del evento en el calendario del móvil.		

BD Servidor	
ESCENARIO	
Nombre:	Calendarizar evento
Precondiciones:	El actor debe tener la aplicación instalada en su dispositivo móvil.
Iniciado por:	Usuario
Finalizado por:	Sistema
Post-condiciones	La aplicación guardará en el calendario un recordatorio en la fecha que se ejecuta el evento.
Operaciones:	<ul style="list-style-type: none"> • El usuario ingresa a la aplicación móvil. • El usuario busca un evento específico y abre la información del mismo. • La aplicación mostrará la información general del evento y mostrará la opción de calendarizar el evento. • El usuario selecciona la opción calendarizar evento. • La aplicación crea un recordatorio en el calendario del móvil.
Excepciones:	

Plantilla de Coleman. Gestionar eventos cercanos (Aplicación móvil)

Caso de uso	GESTIONAR EVENTOS CERCANOS		
DEFINICIÓN:	Crear en el calendario del móvil un recordatorio con la fecha del evento.		
PRIORIDAD:	⦿ (1) Vital	⦿ (2) Importante	⦿ (3) Conveniente
URGENCIA:			

	⓪ (1) Inmediato	⓪ (2) Necesario	⓪ (3) Puede esperar
ACTORES			
NOMBRE	DEFINICIÓN		
Usuario final	El usuario final buscará los eventos que se desarrollen en sitios cercanos a su ubicación		
BD Servidor			
ESCENARIO			
Nombre:	Gestionar eventos cercanos		
Precondiciones:	El usuario debe tener la aplicación instalada		
Iniciado por:	Usuario		
Finalizado por:	Sistema		
Post-condiciones	Offline solo se muestran los eventos almacenados en memoria.		
	Online se sincronizan todos los eventos existentes		
Operaciones:	<ul style="list-style-type: none">• El usuario ingresa a la aplicación móvil.• La aplicación móvil muestra un panel con las categorías existentes.• El usuario selecciona la opción eventos cercanos.• La aplicación muestra los eventos cercanos a la ubicación del usuario.• El usuario visualiza los eventos cercanos.		
Excepciones:	El dispositivo móvil no tiene activado el GPS. La aplicación solicita al usuario activar el GPS del dispositivo.		

Plantilla de Coleman. Gestionar eventos publicados por categorías (Aplicación móvil)

Caso de uso	GESTIONAR EVENTOS		
DEFINICIÓN:	Buscar eventos en la aplicación de acuerdo a un filtro específico.		
PRIORIDAD:	<input type="radio"/> (1) Vital	<input type="radio"/> (2) Importante	<input type="radio"/> (3) Conveniente
URGENCIA:	<input type="radio"/> (1) Inmediato	<input type="radio"/> (2) Necesario	<input type="radio"/> (3) Puede esperar
ACTORES			
NOMBRE	DEFINICIÓN		
Usuario final	El usuario final ingresa a la aplicación móvil y filtra los eventos de acuerdo a la categoría que necesite		
BD Servidor			
ESCENARIO			
Nombre:	Gestionar evento.		
Precondiciones:	El usuario debe tener la aplicación instalada		
Iniciado por:	Usuario		
Finalizado por:	Sistema		
Post-condiciones	Offline solo se muestran los eventos almacenados en memoria. Offline solo se muestran los eventos almacenados en memoria. Online se sincronizan todos los eventos existentes		
Operaciones:	<ul style="list-style-type: none">• El usuario ingresa a la aplicación móvil.• La aplicación móvil muestra un panel con las categorías existentes.		

	<ul style="list-style-type: none"> • El usuario selecciona una categoría y busca los eventos de la misma. • La aplicación muestra los eventos de la categoría seleccionada.
Excepciones:	

Plantilla de Coleman. Compartir evento (Aplicación móvil)

Caso de uso	COMPARTIR EVENTOS		
DEFINICIÓN:	El usuario podrá compartir los eventos de interés en redes sociales y aplicaciones de mensajería		
PRIORIDAD:	Ⓐ (1) Vital	Ⓑ (2) Importante	Ⓒ (3) Conveniente
URGENCIA:	Ⓐ (1) Inmediato	Ⓑ (2) Necesario	Ⓒ (3) Puede esperar
ACTORES			
NOMBRE	DEFINICIÓN		
Usuario final	El usuario final ingresa a la aplicación móvil, selecciona el evento que le interesa, selecciona la opción de compartir evento, selecciona donde desea compartirlo y automáticamente el evento será compartido.		
BD Servidor			
ESCENARIO			
Nombre:	Compartir evento.		
Precondiciones:	El usuario debe tener la aplicación instalada, y debe tener cuentas en redes sociales y/o aplicaciones en las que desee compartir los eventos.		

Iniciado por:	Usuario
Finalizado por:	Sistema
Post-condiciones	Offline solo se muestran los eventos almacenados en memoria. Online se sincronizan todos los eventos existentes
Operaciones:	<ul style="list-style-type: none"> • El usuario ingresa a la aplicación móvil. • El usuario filtra los eventos. • El usuario selecciona el evento que desea compartir. • La aplicación muestra la opción de compartir evento. • El usuario selecciona donde desea compartir el evento. • El evento será automáticamente compartido
Excepciones:	El usuario cancela compartir evento.

III. Modelo constructivo de costos (COCOMO II) del sistema web basado en el modelo de diseño post – arquitectura

Puntos de función

Descripción	Complejidad			
	Baja	Media	Alta	Total
Nº de entradas de usuario	6 X 3	4 X 4	3X 6	52
Nº de Salidas de usuario	7 X 4	2 X 5	3 X 7	59
Nº de peticiones de usuario	3 X 4	3 X 4	2 X 6	36
Grupos lógicos de datos internos	2 X 7	X 10	5 X 15	89
Grupos lógicos de datos externos	1 X 5	X 7	X 10	5
Total de puntos de función sin ajustar				241

Características generales del sistema

Preguntas	Rango
Copia de seguridad y Recuperación fiables	5
Comunicación de datos	5
Funciones de procesamiento distribuido	0
Rendimiento crítico	1
Entorno operativo existente y fuertemente utilizado	3
Entrada de datos interactiva	3
Transacciones sobre múltiples pantallas	1
Actualización interactiva de archivos maestros	2
Entradas, salidas, archivos o peticiones complejas	2

Procesamiento interno complejo	2
Código Reutilizable	3
Conversión e instalación	0
Múltiples instalaciones en diferentes organizaciones	0
Facilitar cambios y ser fácilmente reutilizadas	5
Nivel de Influencia	$\Sigma Fi = 32$

Calculo de los Puntos de Función

Para realizar el cálculo de los puntos de función se requiere de las siguientes fórmulas:

Factor de ajuste

$$FA = 0.65 + 0.01 (\sum_i^{14} F_i)$$

Donde; Fi: Sumatoria de las características generales del sistema

$$FA = 0.65 + 0.01 (32) \quad FA = 0.97$$

Puntos de función ajustados: $PFA = FPB * FA$

$$PFA = 241 * 0.97$$

$$PFA = 233.77$$

Puntos de Función Ajustados = 233.77 FPA

Modelo del diseño anticipado y post - arquitectura

Estimación del Esfuerzo

Lenguaje de programación	SLOC/PF
Ensamblador.	320
C.	128

Cobol.	105
Fortran.	105
Pascal.	90
ADA.	70
PHP	67
Lenguajes orientados a objetos.	30
Lenguajes de cuarta generación.	20
Generadores de código.	15
Hojas de cálculo.	6
Íconos.	4

<https://www.cs.helsinki.fi/u/taina/ohtu/fp.html>

El lenguaje de programación utilizado del lado del servidor para el desarrollo del sitio web es PHP, por tanto el valor de LDC según la tabla es de **70**.

$$\text{SLOC} = 67 * \text{PF}$$

$$\text{SLOC} = 67 * 233.77 = 15662.59 \text{ (Líneas de código de fuente SLOC)}$$

$$\text{KSLOC} = 15663 / 1000$$

$$\text{KSLOC} = 15.66 \text{ MF (Miles de líneas de código fuente KSLOC)}$$

Estimación del ahorro y gasto de software de escala

Indicador	Nivel	Valor
PREC	Muy alto	1,24
FLEX	Nominal	3,04
RESL	Nominal	4,24

TEAM	Muy alto	1,10
PMAT	Alto	1.93
ΣSFi		11.55

$$B = 0.91 + (0.01 \times \Sigma SFi)$$

$$B = 0.91 + (0.01 \times 11.55) = 1.03 > 1 \text{ El proyecto presenta gastos de escala.}$$

Ajuste mediante drivers de coste

Obtención de drivers de coste para modelo de diseño post-arquitectura

RELY	Bajo	1.10
DATA	Nominal	1.00
CPLX	Muy alto	1.34
DOCU	Nominal	1.00
RUSE	Alto	1.17
Factores de plataforma		
TIME	Alto	1.11
STOR	<= 50% Nominal	1.00
PVOL	Bajo	0.87
Factores de personal		
ACAP	Alto	0.85
PCAP	Alto	0.88
AEXP	Alto	0.88
PEXP	Alto	0.91
LTEX	Alto	0.91
PCON	Muy alto	0.81
Factores del proyecto		
TOOL	Nominal	1.00
SITE	Alto	0.93
SCED	Nominal	1.00

MEi	Total	0.49
-----	-------	------

De la tabla anterior se obtiene un valor para πE_{Mi}

$$\pi E_{Mi} = 0.49$$

DATA: Tamaño de la BD (Bytes) / SLOC

DATA: 514,000 / 15,663

DATA: 32.81

PVOL: Volatidad de la plataforma

Hardware: 4 meses

Sistema Operativo: 6 meses

Sistema de BD: 24 meses

Total: 34 meses

Estimación del esfuerzo

$$E = A * (KSLOC)^B * \pi E_{Mi}$$

$$E = 2.45 * (15.66)^{1.03} * 0.49$$

$$E = 20.41 \text{ (Personas - mes)}$$

Estimación del tiempo de desarrollo del software

$$TDEV = \left[3.67 \times E^{(0.28+0.2 \times (B-1.01))} \right] \times \frac{SCED\%}{100}$$

$$TDEV = \left[3.67 \times 20.41^{(0.28+0.2 \times (1.03-1.01))} \right]$$

$$TDEV = 8.64 \sim 9 \text{ Meses}$$

Cantidad de Personas

$$CH = 20.41 / 8.64 = 2.36 \sim 3 \text{ Personas}$$

Estimación productividad

Productividad = 15,663 SLOC / 8.64

Productividad = 1,812.84 Líneas de código por hombre - máquina

Distribución de esfuerzo y calendarización

Debido a que el tamaño de las líneas de código es de 15.66 y se encuentra entre 8 y 32 según los valores de distribución de esfuerzo y calendarización se realizó una interpolación para los valores que varían.

El modelo seleccionado fue el Modo Orgánico ya que se trabaja en un ambiente familiar y local.

Fase de Distribución de Esfuerzo y Calendarización: Modo Orgánico				
Fase	Tamaño del producto			
	Pequeño (2 KSLOC)	Intermedio (8 KSLOC)	Medio (32 KSLOC)	Grande (128 KSLOC)
Esfuerzo				
Esfuerzo	6%	6%	6%	6%
Planes y Requerimientos	16	16	16	16
Diseño del producto y programación	68	65	62	59
Integración y test	16	19	22	25
Tiempo de desarrollo				
Calendarización	10%	11%	12%	13%
Planificación y Requerimientos	19	19	19	19
Diseño del producto Programación	63	59	55	51

Integración y Test	18	22	26	30
---------------------------	----	----	----	----

% Prog = %MF1 + $\frac{(MF-MF1)}{(MF2-MF1)}$ X (%MF2 – %MF1) Formula para el porcentaje de esfuerzo y tiempo de desarrollo para un proyecto MF no estándar.

$$\frac{(MF - MF1)}{(MF2 - MF1)} = \frac{(15.66 - 8)}{(32 - 8)} = \frac{7.66}{24} = 0.3192$$

- Cálculo del porcentaje de esfuerzo en la etapa de Diseño y Desarrollo:
%Prog = 65% + 0.3192 x (62% – 65%) = 64.04%
- Cálculo del porcentaje de esfuerzo en la etapa de Prueba e implementación:
%Prog = 19% + 0.3192 x (22% – 19%) = 19.95%
- Cálculo del porcentaje de tiempo de desarrollo en la etapa de estudio preliminar:
%Prog = 11% + 0.3192 x (12% – 11%) = 11.32%
- Cálculo del porcentaje de tiempo de desarrollo en la etapa de Diseño y desarrollo:
%Prog = 59% + 0.3192 x (55% – 59%) = 57.72%
- Cálculo del porcentaje de tiempo de desarrollo en la etapa de Prueba e implementación:
%Prog = 22% + 0.3192 x (26% – 22%) = 23.27%

Calculo del esfuerzo

$$ESF = \text{Esfuerzo} * \%ESF$$

- Planes y requerimientos = 20.41 x 6% =1.22
- Diseño del producto= 20.41 x 16% =3.27
- Programación= 20.41 x 64.04% = 13.07
- Integración y test= 20.41 x 19.95% =4.07

Calculo del Tiempo de desarrollo

$$ESF = TDEV * \%TDEV$$

- Planes y requerimientos = 8.64 x 11.32% =0.98

- Diseño del producto= $8.64 \times 19\% = 1.64$
- Programación= $8.64 \times 57.72\% = 4.99$
- Integración y test= $8.64 \times 23.27\% = 2.01$

De los cálculos obtenidos anteriormente se generan los valores detallados en la siguiente tabla

<i>Etapas</i>	ESF %	ESF	TDES%	TDES	CH(E/Tdes)
<i>Estudio preliminar</i>	6%	1.22	11.32 %	0.98	2
<i>Diseño del producto</i>	16%	3.27	19 %	1.64	2
<i>Programación</i>	64.04	13.07	57.72 %	4.99	3
<i>Integración y test</i>	19.95%	4.07	23.27 %	2.01	2

Distribución del costo de fuerza de trabajo por etapa

Para el cálculo del costo de fuerza de trabajo (CFT) se utilizará la siguiente formula:

$$\text{CFT} = \text{Salario} * \text{Tdes}$$

Se ha tomado como referencia un salario promedio de C\$18,850 para Programador y Analista - Programador, C\$21,750 Analista de Sistemas. Estos salarios fueron determinados basados en la observación de las ofertas encontradas en http://www.encuentra24.com/nicaragua-es/empleos-ofertas-de-trabajos#search=f_category1.16|f_position.1&page=1.

<i>Puesto</i>	Rango Salarial	Salario promedio
<i>Analista</i> –	C\$ 14,500.00 –	C\$ 20,300.00
<i>Programador</i>	C\$ 26,100.00	
<i>Analista de Sistemas</i>	C\$ 17,400.00 –	C\$ 23,200.00
	C\$ 29,000.00	
<i>Salario promedio Analista</i>		C\$ 21,750.00
<i>Programador</i> /	C\$ 11,600.00 –	C\$ 18,850.00
<i>Desarrollador</i>	C\$ 26,100.00	

<i>Salario promedio Programador / Desarrollador</i>	C\$ 18,850.00
<i>Salario promedio Analista / Programador</i>	C\$ 20,300.00

Estudio preliminar:

$CFT = \text{Salario} * \text{Cantidad de analista programador (CH (E/Tdes))} * Tdes$

$CFT = C\$ 20,300.00 * 2 \text{ Analista- programador} * 0.98$

$CFT = C\$ 41,412.00$

Análisis

$CFT = C\$ 20,300.00 * 2 \text{ Analista- programador} * 1.64$

$CFT = C\$ 66,584.00$

Diseño y desarrollo

$CFT = (C\$ 20,300.00 * 1 \text{ Analista- programador} + C\$ 18,850.00 * 2 \text{ Programadores}) * 4.99$

$CFT = C\$ 289,420.00$

Prueba e implementación

$CFT = (C\$ 20,300.00 * 1 \text{ Analista- programador} + C\$ 18,850.00 * 1 \text{ Programador}) * 2.01$

$CFT = C\$ 78,691.50$

Durante las 4 etapas del proyecto se deberá realizar una inversión de C\$ 476,107 .50

Distribución del costo de utilización de medios técnicos

Para determinar el costo de la utilización de los medios técnicos se requiere determinar el tiempo estimado de utilización de los equipos por cada uno de los Analista-Programador durante cada una de las etapas del proyecto. Se trabaja en una jornada de 12 horas los fines de semana y 2 horas

diarias de lunes a viernes, concluyendo 100 horas mensuales. Adicional se encontró la cantidad de energía que consume cada equipo utilizado.

Equipo	Voltios	Amperios	Vatios	Hrs/Mes	kWh/mes	kWh/día
Computadora portátil	120	0.78	88.9	100	8.89	0.30
Total Kilo Watts						0.30

$$CCe = Ce * CKH * NoH$$

Dónde:

- CCe: Costo de consumo de energía
- Ce: Consumo de energía
- CKH: Costo de Kilowatts/Hora
- NoH: Número de horas utilizadas al mes

$$CCe = 0.30 \text{ KW/Computadora} * 2.81 \text{ C\$/kWh} * 100$$

$$CCe = \text{C\$}84.30 / \text{Computadora-Mes}$$

Estudio preliminar:

$$CUMT = \text{C\$} 84.30 * 2 \text{ Computadoras} * 0.98$$

$$CUMT = \text{C\$} 165.23$$

Análisis

$$CUMT = \text{C\$} 84.30 * 2 \text{ Computadoras} * 1.64$$

$$CUMT = \text{C\$} 276.50$$

Diseño y desarrollo

$$CUMT = \text{C\$} 84.30 * 3 \text{ Computadoras} * 4.99$$

$$CUMT = \text{C\$} 1,261.97$$

Prueba e implementación

$$\text{CUMT} = \text{C\$ } 84.30 * 2 \text{ Computadoras} * 2.01$$

$$\text{CUMT} = \text{C\$ } 338.89$$

Durante las 4 etapas del proyecto web se deberán realizar una inversión de C\$ 2,042.59 mensuales en consumo de energía eléctrica.

Calculo del costo de utilización de materiales didácticos

Cantidad	Descripción	Precio unitario	Costo total		
3	Lapiceros	4.00	12.00		
3	Lápiz mecánicos	10.00	30.00		
3	Borradores	3.00	9.00		
3	Libretas	15.00	45.00		
Total (CUMD)			C\$96.00		

Fuente: Distribuidora la universal (Precios incluyen IVA)

Sustituyendo en la fórmula de los costos directos para el sistema web

$$\text{CD} = \text{CFT} + \text{CUMT} + \text{CUMD}$$

$$\text{CD} = \text{C\$ } 476,107.50 + \text{C\$ } 2,042.59 + \text{C\$ } 96.00$$

$$\text{CD} = \text{C\$ } 478,246.09$$

$$\text{CI} = \text{C\$ } 478,246.09 * 15\%$$

$$\text{CI} = \text{C\$ } 71,736.91$$

$$\text{CTP} = \text{C\$ } 478,246.09 + \text{C\$ } 71,736.91$$

$$\text{CTP (Córdobas)} = \text{C\$ } 549,983.00$$

$$\text{CTP (Dólares)} = \$18,899.76$$

IV. Modelo constructivo de costos (COCOMO II) de la aplicación móvil basado en el modelo de diseño post – arquitectura

Puntos de función

En la siguiente tabla se muestran los factores de ponderación correspondientes a cada una de las características de la aplicación móvil Notescrapp.

	Complejidad			
	Baja	Media	Alta	Total
<i>No de Entradas</i>	0 x 3	0 x 4	0 x 6	0
<i>No de Salidas</i>	0 x 4	0 x 5	0 x 7	0
<i>No de Peticiones</i>	11 x 4	0 x 4	0 x 6	44
<i>Grupo lógico de datos internos</i>	0 x 7	3 x 10	0 x 15	30
<i>Grupo lógico de datos externos</i>	0 x 5	0 x 7	0 x 10	0
			Total PF	74

Características generales del sistema

Preguntas	Rango
Copia de seguridad y Recuperación fiables	5
Comunicación de datos	3
Funciones de procesamiento distribuido	0
Rendimiento crítico	1
Entorno operativo existente y fuertemente utilizado	3
Entrada de datos interactiva	0
Transacciones sobre múltiples pantallas	0
Actualización interactiva de archivos maestros	0
Entradas, salidas, archivos o peticiones complejas	1
Procesamiento interno complejo	2
Código Reutilizable	3

Conversión e instalación	0
Múltiples instalaciones en diferentes organizaciones	0
Facilitar cambios y ser fácilmente reutilizadas	5
Nivel de Influencia	$\Sigma F_i = 23$

Calculo de los Puntos de Función

Para realizar el cálculo de los puntos de función se requiere de las siguientes fórmulas:

Factor de ajuste

$$FA = 0.65 + 0.01 (\sum_i^{14} F_i)$$

Donde; F_i : Sumatoria de las características generales del sistema

$$FA = 0.65 + 0.01 (23) \quad FA = 0.88$$

Puntos de función ajustados: $PFA = FPB * FA$

$$PFA = 74 * 0.88$$

$$PFA = 65.12$$

Puntos de Función Ajustados = 65.12 FPA

Modelo de post-arquitectura

Lenguaje de programación	SLOC /PF
Ensamblador.	320
C.	128
Cobol.	105
Fortran.	105
Pascal.	90

ADA.	70
Lenguajes orientados a objetos.	30
Lenguajes de cuarta generación.	20
Generadores de código.	15
Hojas de cálculo.	6
Íconos.	4

Tabla Conversión de puntos de función a líneas de código

El lenguaje de programación utilizado del lado del servidor para el desarrollo de la aplicación móvil fue Java trabajando orientado a objetos, por tanto el valor de LDC según la tabla es de **30**.

$SLOC = 30 * 65.12 = 1953.6$ (Líneas de código de fuente SLOC)

$KSLOC = 1953.6 / 1000$

$KSLOC = 1.95$ MF (Miles de líneas de código fuente KSLOC)

Estimación del ahorro y gasto de software de escala

Indicador	Nivel	Valor
PREC	Muy alto	1.24
FLEX	Alto	2.03
RESL	Alto	2.83
TEAM	Muy alto	1.10
PMAT	Alto	3.12
ΣSF_i		10.32

Tabla Factores de escala de Diseño Anticipado

$B = 0.91 + (0.01 \times \Sigma SF_i)$

$B = 0.91 + (0.01 \times 10.32) = 1.01 > 1$ El proyecto presenta gastos de escala.

Esfuerzo relativo

$E = KSLOC^B$

$$E = 1.95^{1.01} = 1.96 \text{ PM}$$

Obtención de drivers de coste para modelo de diseño post-arquitectura

RELY	Nominal	1.00
DATA	514000/2220 = 231.53 Alto	1.14
CPLX	Nominal	1.00
DOCU	Alto	1.11
RUSE	Nominal	1.00
Factores de plataforma		
TIME	Nominal	1.00
STOR	<= 50% Nominal	1.00
PVOL	Bajo	0.87
Factores de personal		
ACAP	Alto	0.85
PCAP	Alto	0.88
AEXP	Alto	0.88
PEXP	Alto	0.91
LTEX	Alto	0.91
PCON	Muy alto	0.88
Factores del proyecto		
TOOL	Nominal	1.00
SITE	Alto	0.93
SCED	Nominal	1.00
Emi	Total	0.4911

$$MM = A \times (\text{Size})^B \times \pi E_{Mi}$$

$$MM = 2.45 \times (1.95)^{1.01} \times 0.4911$$

$$MM = 2.36 \sim 3 \text{ Esfuerzo nominal Personas por mes}$$

Valores de tiempo de desarrollo

Estimación del tiempo de desarrollo del software

$$TDEV = \left[3.67 \times MM^{(0.28+0.2 \times (B-1.01))} \right] \times \frac{SCED\%}{100}$$

$$TDEV = \left[3.67 \times 2.36^{(0.28+0.2 \times (1.01-1.01))} \right]$$

$$TDEV = 4.67 - 5 \text{ Meses}$$

Estimación productividad

$$\text{Productividad} = 1953.6 \text{ KSLOC} / 3$$

$$\text{Productividad} = 651.2 \text{ KSLOC/MM}$$

Cantidad de Personas

$$CH = 3 / 5 = 0.6 \sim 1 \text{ Persona}$$

Distribución de esfuerzo y calendarización

Debido a que el tamaño de las líneas de código es de 1.95 ~ 2 considerándose pequeño.

El modelo seleccionado fue el Modo Orgánico.

Fase de Distribución de Esfuerzo y Calendarización: Modo Orgánico				
Fase	Tamaño del producto			
	Pequeño (2 KSLOC)	Intermedio (8 KSLOC)	Medio (32 KSLOC)	Grande (128 KSLOC)
Esfuerzo				
Esfuerzo	6%	6%	6%	6%
Planes y Requerimientos	16	16	16	16
Diseño del producto y programación	68	65	62	59

Integración y test	16	19	22	25
Tiempo de desarrollo				
Calendarización	10%	11%	12%	13%
Planificación y Requerimientos	19	19	19	19
Diseño del producto Programación	63	59	55	51
Integración y Test	18	22	26	30

Calculo del esfuerzo

$$ESF = \text{Esfuerzo} * \%ESF$$

$$\text{Planes y requerimientos} = 3 \times 6\% = 0.18$$

$$\text{Diseño del producto} = 3 \times 16\% = 0.48$$

$$\text{Programación} = 3 \times 68\% = 2.04$$

$$\text{Integración y test} = 3 \times 16\% = 0.48$$

Calculo del Tiempo de desarrollo

$$ESF = TDEV * \%TDEV$$

$$\text{Planes y requerimientos} = 5 \times 10\% = 0.5$$

$$\text{Diseño del producto} = 5 \times 19\% = 0.95$$

$$\text{Programación} = 5 \times 63\% = 3.15$$

$$\text{Integración y test} = 5 \times 18\% = 0.162$$

De los cálculos obtenidos anteriormente se generan los valores detallados en la siguiente tabla

Etap	ESF %	ESF	TDES%	TDES	CH
Estudio preliminar	6%	0.18	10%	0.5	0.36 – 1
Diseño del producto	16%	0.48	19%	0.95	0.5 – 1
Programación	68%	2.04	63%	3.15	0.65 – 1
Integración y test	16%	0.48	18%	0.162	2.96 – 3

Distribución del costo de fuerza de trabajo por etapa

Para el cálculo del costo de fuerza de trabajo (CFT) se utilizará la siguiente formula:

$$\text{CFT} = \text{Salario} * \text{Tdes}$$

Se ha tomado como referencia un salario promedio de C\$18,850 para Programador y Analista – Programador, C\$21,750 Analista de Sistemas. Estos salarios fueron determinados basados en la observación de las ofertas encontradas en http://www.encuentra24.com/nicaragua-es/empleos-ofertas-de-trabajos#search=f_category1.16|f_position.1&page=1.

Puesto	Rango Salarial	Salario promedio
Analista – Programador	C\$ 14,500.00 – C\$ 26,100.00	C\$ 20,300.00
Analista de Sistemas	C\$ 17,400.00 – C\$ 29,000.00	C\$ 23,200.00
Salario promedio Analista		C\$ 21,750.00
Programador / Desarrollador	C\$ 11,600.00 – C\$ 26,100.00	C\$ 18,850.00
Salario promedio Programador / Desarrollador		C\$ 18,850.00
Salario promedio Analista / Programador		C\$ 20,300.00

Estudio preliminar:

$$\text{CFT} = \text{Salario} * \text{Cantidad de analista programador (CH (E/Tdes))} * \text{Tdes}$$

$$\text{CFT} = \text{C\$ } 20,300.00 * 1 \text{ Analista- programador} * 0.5$$

$$\text{CFT} = \text{C\$ } 10,150.00$$

Análisis

$$\text{CFT} = \text{C\$ } 20,300.00 * 1 \text{ Analista- programador} * 0.95$$

$$\text{CFT} = \text{C\$ } 19,285.00$$

Diseño y desarrollo

$$\text{CFT} = (\text{C\$ } 20,300.00 * 1 \text{ Analista- programador} + \text{C\$ } 18,850.00 * 1 \text{ Programadores}) * 3.15$$

$$\text{CFT} = \text{C\$ } 123,322.5$$

Prueba e implementación

$$\text{CFT} = (\text{C\$ } 20,300.00 * 2 \text{ Analista- programador} + \text{C\$ } 18,850.00 * 1 \text{ Programador}) * 0.163$$

$$\text{CFT} = \text{C\$ } 9,690.35$$

Durante las 4 etapas del proyecto se deberá realizar una inversión de C\$ 162,797.85

Distribución del costo de utilización de medios técnicos

Para determinar el costo de la utilización de los medios técnicos se requiere determinar el tiempo estimado de utilización de los equipos por cada uno de los Analista-Programador durante cada una de las etapas del proyecto. Se trabaja en una jornada de 12 horas los fines de semana y 2 horas diarias de lunes a viernes, concluyendo 100 horas mensuales. Adicional se encontró la cantidad de energía que consume cada equipo utilizado.

Equipo	Voltios	Amperios	Vatios	Hrs/Mes	kWh/mes	kWh/día
Computadora portátil	120	0.78	88.9	100	8.89	0.30
Total Kilo Watts						0.30

$$Cce = Ce * CKH * NoH$$

Dónde:

- Cce: Costo de consumo de energía
- Ce: Consumo de energía
- CKH: Costo de Kilowatts/Hora
- NoH: Número de horas utilizadas al mes

$$Cce = 0.30 \text{ KW/Computadora} * 2.81 \text{ C\$/kWh} * 100$$

$$Cce = \text{C\$}84.30 / \text{Computadora-Mes}$$

Estudio preliminar:

$$\text{CUMT} = \text{C\$ } 84.30 * 1 \text{ Computadoras} * 0.5$$

$$\text{CUMT} = \text{C\$ } 42.15$$

Análisis

$$\text{CUMT} = \text{C\$ } 84.30 * 1 \text{ Computadoras} * 0.95$$

$$\text{CUMT} = \text{C\$}80.09$$

Diseño y desarrollo

$$\text{CUMT} = \text{C\$ } 84.30 * 2 \text{ Computadoras} * 3.15$$

$$\text{CUMT} = \text{C\$}531.09$$

Prueba e implementación

$$\text{CUMT} = \text{C\$ } 84.30 * 3 \text{ computadores} * 0.163$$

$$\text{CUMT} = \text{C\$ } 41.22$$

Durante las 4 etapas del proyecto móvil se deberán realizar una inversión de C\$ 694.55 mensuales en consumo de energía eléctrica.

Calculo del costo de utilización de materiales didácticos

Cantidad	Descripción	Precio unitario	Costo total		
3	Lapiceros	4.00	12.00		
3	Lápiz mecánicos	10.00	30.00		
3	Borradores	3.00	9.00		
3	Libretas	15.00	45.00		
Total (CUMD)			C\$96.00		

Fuente: Distribuidora la universal (Precios incluyen IVA)

Sustituyendo en la fórmula de los costos directos

$$CD = CFT + CUMT + CUMD$$

$$CD = C\$ 162,797.85 + C\$ 694.55 + C\$96.00$$

$$CD = C\$ 163,588.40$$

$$CI = C\$ 163,588.40 * 15\%$$

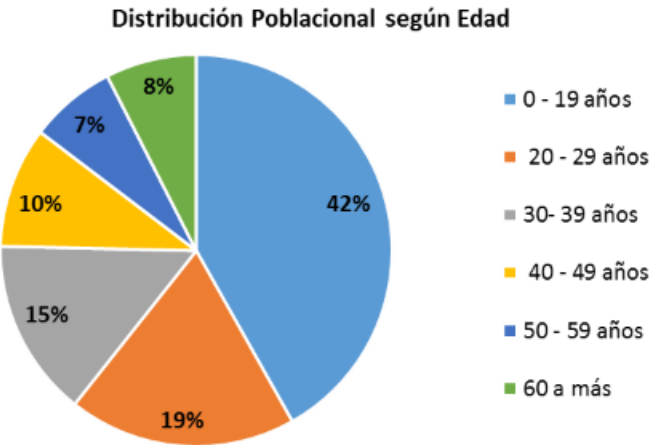
$$CI = C\$ 24,538.26$$

$$CTP = C\$ 163,588.40 + C\$ 24,538.26$$

$$\mathbf{CTP \text{ (Córdobas)} = C\$188,126.66}$$

$$\mathbf{CTP \text{ (Dólares)} = \$6,464.83}$$

V. Distribución poblacional por departamentos y edades



Fuente: Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE)

A continuación se presenta el desglose poblacional por departamento para el 2016:

Departamento	Población	Porcentaje del total
Managua	1,493,995	24%
Matagalpa	553,538	9%
RAAN	490,728	8%
Jinotega	447,708	7%
Chinandega	420,825	7%
León	400,439	6%
RAAS	385,825	6%
Masaya	366,396	6%
Nueva Segovia	252,245	4%
Estelí	224,277	4%
Granada	203,520	3%
Chontales	193,605	3%
Carazo	187,668	3%
Rivas	172,860	3%
Boaco	162,048	3%
Madriz	160,364	3%
Río San Juan	121,056	2%
Total	6,237,097	100%

VI. Costos de materiales didácticos y alimentación

Inversión de materiales			
Materiales	Cantidad	Precio Unitario (C\$)	Subtotal(C\$)
Impresión de Encuestas	3	1	3
Copias de Encuestas (383 * 3)	1149	0.5	574.5
Lapiceros	8	4	32
Folder	5	3	15
Impresión de Encuestas	2	1	2
Total			C\$626.50
Gastos de Alimentación y transporte			
Descripción	Cantidad	Precio Unitario (C\$)	Subtotal(C\$)
Transporte	60	2.5	150
Refrigerio	30	30	900
Total			C\$1050
Total			C\$1676.50

Tabla 18 Gasto de materiales, alimentación y transporte para la aplicación de instrumentos (Elaboración propia)

VII. Detalle de costos de desarrollo del proyecto

Costo de desarrollo del sistema web	
Concepto	Subtotal (C\$)
Costo total de mano de obra	C\$ 476,107 .50
Costo de recursos tecnológico	C\$ 2,042.59
Costo de materiales didácticos	C\$96.00
Costo directo total	C\$478,246.09
Costos indirectos(15%CDT)	C\$71,736.91
Costo Total	C\$549,983.00
Costo de desarrollo de la aplicación móvil	
Concepto	Subtotal(C\$)
Costo total de mano de obra	C\$ 162,797.85
Costo de recursos tecnológicos	C\$ 694.55
Costo de materiales didácticos	C\$96.00
Costo directo total	C\$ 163,588.40
Costos indirectos (15%CDT)	C\$ 24,538.26
Costo total	C\$188,126.66
Costo total de desarrollo	C\$738,109.66

VIII. Proyecciones de tasas de cambio

Tasa de cambio	Fecha de referencia	año	% de crecimiento
22.4243	31/12/2011	2011	
23.5467	31/12/2012	2012	5.01%
24.7228	31/12/2013	2013	4.99%
25.9589	31/12/2014	2014	5%
27.2569	31/12/2015	2015	5%
28.9325	31/12/2012	2016	6.15

		% promedio	5%
--	--	-------------------	-----------

Tabla 19 Crecimiento anual de la tasa de cambio hasta el año 2015 BCN

Año	Fecha de referencia	Tasa de cambio	Crecimiento anual	Fecha de estimación	Tasa de cambio estimada
2016	31/12/2015	27.2569	5%	31/12/2016	28.62
2017	31/12/2016	28.62	5%	31/ 12/2017	30.05
2018	31/12/2017	30.05	5%	31/12/2018	31.55
2019	31/12/2018	31.85	5%	31/12/2019	33.44
2020	31/12/2019	33.44	5%	31/12/2020	35.11

Tabla 20 Crecimiento anual de la tasa de cambio hasta el año 2020 (elaboración propia)

IX. Calculo de costos y egresos mensuales por año

Costos utilizados durante el primer año (en dólares)																
	Año 2015					Año 2016										
Concepto	Ago.	Sept	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	Mayo	Jun	Jul	Total U\$	T/C (2015)	T/C (2016)	Total C\$
Servicio Hosting (GoDaddy)	41.03	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	492.36	27.2569	28.62	13,811.70
Pago de membresía Play Store	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	27.2569	28.62	681.42
Gastos de publicidad	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	20	0	60.12	27.2569	28.62	1,720.63
Costos de imagen	278	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	278	27.2569	28.62	7,956.36
Total	344	41	41	41	41	41	41	41	61.1	61.1	61.1	41	855.48	27.256	28.62	23,791.17

[illegible]

Gastos de publicidad(7% incremento)	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	21.4	257.28	30.05	7,731.26
Costos de imagen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30.05	0
Total	66.6	66.6	66.6	66.6	66.6	66.6	66.6	66.6	66.6	66.6	66.6	66.6	66.6	798.84	30.05	24,005.14

Año 2018															
Concepto	Ene	Feb	Mar	Abr	Mayo	Jun	Jul	Ago.	Sep.	Oct	Nov	Dic	Total U\$	T/C (2018)	Total C\$
Servicio Hosting (GoDaddy)	49.7	49.7	49.7	49.7	49.7	49.7	49.7	49.7	49.7	49.7	49.7	49.7	595.77	31.55	18,796.54
Pago de membresía Play Store	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31.55	0
Gastos de publicidad(7% incremento)	22.9	22.9	22.9	22.9	22.9	22.9	22.9	22.9	22.9	22.9	22.9	22.9	275.29	31.55	8,685.40
Costos de imagen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31.55	0
Total	72.6	72.6	72.6	72.6	72.6	72.6	72.6	72.6	72.6	72.6	72.6	72.6	871.08	31.55	27,482.57

Año 2019															
Concepto	Ene	Feb	Mar	Abr	Mayo	Jun	Jul	Ago.	Sep.	Oct	Nov	Dic	Total U\$	T/C (2019)	Total C\$
Servicio Hosting (GoDaddy)	54.6	54.6	54.6	54.6	54.6	54.6	54.6	54.6	54.6	54.6	54.6	54.6	655.35	33.44	21,914.90
Pago de membresía Play Store	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33.44	0.00
Gastos de publicidad(7% incremento)	24.6	24.6	24.6	24.6	24.6	24.6	24.6	24.6	24.6	24.6	24.6	24.6	294.56	33.44	9,850.09
Costos de imagen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33.44	0.00
Total	79.2	79.2	79.2	79.2	79.2	79.2	79.2	79.2	79.2	79.2	79.2	79.2	949.92	33.44	31,765.32

Año 2020															
Concepto	Ene	Feb	Mar	Abr	Mayo	Jun	Jul	Ago.	Sep.	Oct	Nov	Dic	Total U\$	T/C (2020)	Total C\$
Servicio Hosting (GoDaddy)	60.1	60.1	60.1	60.1	60.1	60.1	60.1	60.1	60.1	60.1	60.1	60.1	720.89	35.11	25,310.45

Pago de membresía Play Store	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35.11	0.00
Gastos de publicidad(7% incremento)	26.3	26.3	26.3	26.3	26.3	26.3	26.3	26.3	26.3	26.3	26.3	26.3	26.3	315.18	35.11	11,065.97
Costos de imagen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35.11	0.00
Total	86.3	86.3	86.3	86.3	86.3	86.3	86.3	86.3	86.3	86.3	86.3	86.3	86.3	1036.07	35.11	36,376.42

X. Estimación de cumplimiento de la demanda por año

Crecimiento esperado de usuarios para el año 2017													
Concepto	Ene	Feb	Mar	Abr	Mayo	Jun	Jul	Ago.	Sep.	Oct	Nov	Dic	
Cantidad de usuarios app gratuita	182	225	277	343	423	522	645	796	983	1214	1499	1850	
Cantidad de clientes para el sistema de pago	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cantidad total de usuarios	182	225	277	343	423	522	645	796	983	1214	1499	1850	
Tasa de crecimiento mensual para usuarios gratuitos año 2017 = 23.47													

Crecimiento esperado de usuarios para el año 2018													
Concepto	Ene	Feb	Mar	Abr	Mayo	Jun	Jul	Ago.	Sep.	Oct	Nov	Dic	

[illegible]

Crecimiento esperado de usuarios para el año 2019												
Concepto	Ene	Feb	Mar	Abr	Mayo	Jun	Jul	Ago.	Sep.	Oct	Nov	Dic
Cantidad de usuarios app gratuita	2000	2040	2081	2122	2165	2208	2252	2297	2343	2390	2438	2500
Cantidad de clientes para el sistema de pago	90	97	104	112	120	129	139	150	161	173	186	200
Cantidad total de usuarios	2090	2137	2185	2234	2285	2338	2391	2447	2504	2563	2624	2700
Se asume una pérdida de 100 usuarios para enero y 10 clientes												
Tasa de crecimiento mensual año 2019 = 1.60%						Tasa de crecimiento mensual de clientes de pago = 7.53%						

Crecimiento esperado de usuarios para el año 2020												
Concepto	Ene	Feb	Mar	Abr	Mayo	Jun	Jul	Ago.	Sep.	Oct	Nov	Dic
Cantidad de usuarios app gratuita	2480	2559	2640	2724	2811	2900	2993	3088	3186	3287	3392	3500
Cantidad de clientes para el sistema de pago	195	206	217	229	241	254	268	283	298	315	332	350
Cantidad total de usuarios	2675	2765	2857	2953	3052	3155	3261	3371	3484	3602	3724	3850
Se asume una pérdida de 20 usuarios gratuitos para enero y 5 clientes												
Tasa de crecimiento mensual año 2019 = 5.462%						Tasa de crecimiento mensual de clientes de pago = 3.18%						

Tasa de crecimiento mensual año 2019 = 5.462%	Tasa de crecimiento mensual de clientes de pago = 3.18%
---	---

XI. Cálculo de ingresos / ventas mensuales estimadas

Crecimiento esperado de usuarios para el año 2018															
Concepto	Ene	Feb	Mar	Abr	Mayo	Jun	Jul	Ago.	Sep.	Oct	Nov	Dic	TotalUS\$	T/C 2018	Total C\$
Plan de venta	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4		31.55	
Cantidad de clientes para el sistema de pago	10	12	15	19	23	28	35	43	53	66	81	100			
Cantidad total de usuarios	134	165	204	251	310	382	471	580	715	882	1087	1340	6522	31.55	205,779.12
Con el plan social se pagará publicidad un día en Facebook equivalente a C\$50.00 - \$1.58															

Crecimiento esperado de usuarios para el año 2019															
Concepto	Ene	Feb	Mar	Abr	Mayo	Jun	Jul	Ago.	Sep.	Oct	Nov	Dic	TotalUS\$	T/C 2019	Total C\$
Plan de venta	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4		33.44	
Cantidad de clientes para el sistema de pago	90	97	104	112	120	129	139	150	161	173	186	200		33.44	

Cantidad total de usuarios	1207	1298	1396	1501	1614	1735	1866	2006	2157	2320	2494	2682		22275	33.44	744,877.58
Con el plan social se pagará publicidad un día en Facebook equivalente a C\$50.00 - \$1.58																

Crecimiento esperado de usuarios para el año 2020															
Concepto	Ene	Feb	Mar	Abr	Mayo	Jun	Jul	Ago.	Sep.	Oct	Nov	Dic	TotalUS\$	T/C 2020	Total C\$
Plan de venta	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4		35.11	
Cantidad de clientes para el sistema de pago	195	206	217	229	241	254	268	283	298	315	332	350		35.11	
Cantidad total de usuarios	2615	2758	2908	3067	3235	3411	3598	3794	4002	4220	4451	4694	42753	35.11	1,501,056.36
Con el plan social se pagará publicidad un día en Facebook equivalente a C\$50.00 - \$1.58															

Tabla de amortización de préstamo bancario

Amortización del préstamo	
Préstamo	C\$100,000
Tasa (mensual)	1.25%
Plazo	36
Cuota nivelada	C\$3,466.53
Tasa (anual)	15%

Mes	Amortización	Intereses	Cuota	Saldo	Tasa mensual
dic-16	-	-	-	100,000	1.25%
ene-17	C\$2,216.53	1250	C\$3,466.53	C\$97,783.47	1.25%
feb-17	C\$2,244.24	C\$1,222.29	C\$3,466.53	C\$95,539.23	1.25%
mar-17	C\$2,272.29	C\$1,194.24	C\$3,466.53	C\$93,266.94	1.25%
abr-17	C\$2,300.70	C\$1,165.84	C\$3,466.53	C\$90,966.24	1.25%
may-17	C\$2,329.45	C\$1,137.08	C\$3,466.53	C\$88,636.78	1.25%
jun-17	C\$2,358.57	C\$1,107.96	C\$3,466.53	C\$86,278.21	1.25%
jul-17	C\$2,388.06	C\$1,078.48	C\$3,466.53	C\$83,890.16	1.25%
ago-17	C\$2,417.91	C\$1,048.63	C\$3,466.53	C\$81,472.25	1.25%
sep-17	C\$2,448.13	C\$1,018.40	C\$3,466.53	C\$79,024.12	1.25%
oct-17	C\$2,478.73	C\$987.80	C\$3,466.53	C\$76,545.39	1.25%
nov-17	C\$2,509.72	C\$956.82	C\$3,466.53	C\$74,035.67	1.25%
dic-17	C\$2,541.09	C\$925.45	C\$3,466.53	C\$71,494.59	1.25%
ene-18	C\$2,572.85	C\$893.68	C\$3,466.53	C\$68,921.74	1.25%
feb-18	C\$2,605.01	C\$861.52	C\$3,466.53	C\$66,316.72	1.25%
mar-18	C\$2,637.57	C\$828.96	C\$3,466.53	C\$63,679.15	1.25%
abr-18	C\$2,670.54	C\$795.99	C\$3,466.53	C\$61,008.61	1.25%
may-18	C\$2,703.93	C\$762.61	C\$3,466.53	C\$58,304.68	1.25%
jun-18	C\$2,737.72	C\$728.81	C\$3,466.53	C\$55,566.96	1.25%

jul-18	C\$2,771.95	C\$694.59	C\$3,466.53	C\$52,795.01	1.25%
ago-18	C\$2,806.60	C\$659.94	C\$3,466.53	C\$49,988.42	1.25%
sep-18	C\$2,841.68	C\$624.86	C\$3,466.53	C\$47,146.74	1.25%
oct-18	C\$2,877.20	C\$589.33	C\$3,466.53	C\$44,269.54	1.25%
nov-18	C\$2,913.16	C\$553.37	C\$3,466.53	C\$41,356.38	1.25%
dic-18	C\$2,949.58	C\$516.95	C\$3,466.53	C\$38,406.80	1.25%
ene-19	C\$2,986.45	C\$480.08	C\$3,466.53	C\$35,420.35	1.25%
feb-19	C\$3,023.78	C\$442.75	C\$3,466.53	C\$32,396.57	1.25%
mar-19	C\$3,061.58	C\$404.96	C\$3,466.53	C\$29,335.00	1.25%
abr-19	C\$3,099.85	C\$366.69	C\$3,466.53	C\$26,235.15	1.25%
may-19	C\$3,138.59	C\$327.94	C\$3,466.53	C\$23,096.56	1.25%
jun-19	C\$3,177.83	C\$288.71	C\$3,466.53	C\$19,918.73	1.25%
jul-19	C\$3,217.55	C\$248.98	C\$3,466.53	C\$16,701.18	1.25%
ago-19	C\$3,257.77	C\$208.76	C\$3,466.53	C\$13,443.42	1.25%
sep-19	C\$3,298.49	C\$168.04	C\$3,466.53	C\$10,144.93	1.25%
oct-19	C\$3,339.72	C\$126.81	C\$3,466.53	C\$6,805.20	1.25%
nov-19	C\$3,381.47	C\$85.07	C\$3,466.53	C\$3,423.74	1.25%
dic-19	C\$3,423.74	C\$42.80	C\$3,466.53	(C\$0.00)	1.25%

Año	Total interés	Total amortización	Saldo
Año 1 2017	C\$9,426.45	C\$28,505.41	C\$71,494.59
Año 2 2018	C\$8,510.61	C\$33,087.79	C\$38,406.80
Año 3 2019	C\$3,191.60	C\$38,406.80	(C\$0.00)

XII. Costo de servidor web y hosting

Cotización 1.

Producto	Vendedor	Precio	Cantidad	Subtotal
COM Domain Name Registration - 1 Year (recurring)	GoDaddy	\$10,17	1,00	\$10,17
3 GB Virtual Private Server - 1 Year	GoDaddy	\$419,88	1,00	\$419,88
Standard SSL (1 Year) (annual)				
Linux Operating System				
Managed Services – VPS				
Email - Business (2 GB Total/5Boxes) - US Region - (recurring)	GoDaddy	\$62,32	1,00	\$62,32
Group Calendar (5 Users) (annual)				
Mini Online Storage (1 GB) (annual)				
Protected Registration				
Business Registration				
Domain Ownership Protection				
Private Registration Services				
Total en dólares			U\$	492.37
Total en córdobas			C\$	14,091.63

Tabla 21 Costos de Servidor y dominio (Elaboración propia)

26/10/2015

My Account

Products	Payments	Renewals	Account Summary	Settings
--------------------------	--------------------------	--------------------------	---------------------------------	--------------------------



14455 North Hayden Road
Suite 219
Scottsdale, AZ 85260
(480) 505-8877

RECEIPT

Date:	8/21/2015 at 10:49 AM MST
Receipt #:	860934551
Customer #:	106567161

Bill To:	Payment Information:
Tadeo Hernandez Ibarra NoteScrapp 11145 Managua, Managua, 11146 +505.82385914	Tadeo Hernandez Ibarra VISA #####6633 PAID: \$419.88

Item	List Price	Purchase Price	ICANN Fee	Discount	Total Price
3 GB Virtual Private Server - 1 Year Term: 1 year(s) Name: notescrapp Item number: 458350-1 Quantity: 1	\$479.88	\$299.88	-	-	\$299.88
Standard SSL (1 Year) (annual) Term: 1 year(s) Name: notescrapp.com Item number: 3604-1 Quantity: 1	\$69.99	-	-	-	-
Linux Operating System Term: 12 month(s) Item number: 483558-1 Quantity: 1	-	-	-	-	-
Managed Services - VPS Term: 12 month(s) Item number: 483560-1 Quantity: 1	\$10.00	\$10.00	-	-	\$120.00

Subtotal:	\$419.88
Shipping:	-
Tax:	-
Total:	\$419.88

Ilustración 4 Compra del servidor

26/10/2015

My Account

Products	Payments	Renewals	Account Summary	Settings
----------	----------	----------	-----------------	----------



14455 North Hayden Road
Suite 219
Scottsdale, AZ 85260
(480) 505-8877

RECEIPT

Date:	8/31/2015 at 3:49 PM MST
Receipt #:	868824467
Customer #:	106567161

Bill To:
Tadeo Hernandez Ibarra NoteScrapp 11145 Managua, Managua, 11146 +505.82385914

Payment Information:
Tadeo Hernandez Ibarra VISA #####6633 PAID: \$62.32

Item	List Price	Purchase Price	ICANN Fee	Discount	Total Price
Email - Business (2 GB Total/5Boxes) - US Region - (recurring) Term: 1 year(s) Name: Email Plan 2 Item number: 1866-1 Quantity: 1	\$71.88	\$71.88	-	\$21.56	\$50.32
Group Calendar (5 Users) (annual) Term: 1 year(s) Item number: 805-1 Quantity: 1	\$12.99	-	-	-	-
Mini Online Storage (1 GB) (annual) Term: 1 year(s) Item number: 844-1 Quantity: 1	\$1.99	-	-	-	-
Protected Registration Term: 0.801 year(s) Name: NOTESCRAFF.COM Item number: 766001-1 Quantity: 1	\$32.97	\$14.99	-	-	\$12.00
Private Registration Services Name: Private Registration for NOTESCRAFF.COM Item number: 7001-1 Quantity: 1 Manage your Domains By Proxy Account(s) by going to the "Domains By Proxy Accounts" page.	\$9.99	\$7.99	-	\$2.39	-
Business Registration Name: NOTESCRAFF.COM Item number: 84-1 Quantity: 1	\$4.99	\$4.99	-	-	-
Domain Ownership Protection Name: NOTESCRAFF.COM Item number: 900-1 Quantity: 1	\$17.98	\$17.98	-	-	-

Subtotal:	\$62.32
Shipping:	-
Tax:	-
Total:	\$62.32

Ilustración 5 Compra paquetes

26/10/2015

My Account

Products	Payments	Renewals	Account Summary	Settings
----------	----------	----------	-----------------	----------



14455 North Hayden Road
Suite 219
Scottsdale, AZ 85260
(480) 505-8877

RECEIPT

Date:	6/18/2015 at 6:14 PM MST
Receipt #:	843154609
Customer #:	106567161

Bill To:	Payment Information:
Tadeo M Ibarra 11145 Managua, N/A, 11146 +505.82385914	Tadeo M Ibarra MASTERCARD #####6920 PAID: \$10.17

Item	List Price	Purchase Price	ICANN Fee	Discount	Total Price
.COM Domain Name Registration - 1 Year (recurring) Term: 1 year(s) Name: notescrapp.com Item number: 101-1 Quantity: 1	\$14.99	\$12.99	\$0.18	\$3.00	\$10.17

Subtotal:	\$10.17
Shipping:	-
Tax:	-
Total:	\$10.17

Ilustración 6 Compra dominio

Cotización 2: DigitalOcean

\$40 /mo

4GB Memory

2 Core Processor

60GB SSD Disk

4TB Transfer

\$15 del Dominio por año

\$70 por certificado SSL

Cotización 3: BlueHost

normally ~~\$59.99~~

\$29.99* per month

select

2 CPU Cores

60GB SAN

4GB Available

2TB

1

2

money-back guarantee

24/7

select

70\$ certificado SSL

XIII. ScreenShot Sistema web

Una nueva forma de disfrutar el tiempo libre.

Acerca

Ayuda (FAQ)

Contáctenos

Equipo

Términos

Resolviendo host...

Correo

Contraseña

Iniciar sesión

Log in

☒ Mantener sesión abierta

[¿Olvidaste tu contraseña?](#)

Registrate

es gratis

Nombre

Nombre

Correo

ejemplo@gmail.com

Contraseña

Contraseña

codigo

[\[Cambiar imagen \]](#)

Registrarme


Ilustración 7 Página de inicio

Busca actividades por nombre, descripción, categoría, negocios

Managua


Notescrapp

01
octubre




Oktoberfest at Weekend Beach Club
Granada Department - Weekend Beach Club

07
octubre




Noche de juegos
Managua Department - Colonia Centroamerica

08
octubre



Comedia StandUp Piter Albeiro
Managua Department - Ruben Dario National Theatre

09
octubre



Maíz Pujagua - Teatro de Títeres
Managua Department - Colonia Centroamerica

Resolviendo host...

Ilustración 8 Página de Eventos



Nacionalidad:
Managua, Nicaragua.

opciones



opciones

Ilustración 9 Mi Perfil

Busca actividades por nombre, descripción, categoría, negocios

Managua

Notescrapp

Imagen de la actividad

Cargar

Nombre de la actividad

Ej. Fiesta por la vida

Descripción

Los usuarios con frecuencia solicitan mayor información de las actividades, procura colocar datos esenciales e importantes en la descripción, puntos de ventas de tus entradas e indica la dirección y nombre exacto del lugar de realización de la actividad, enlaces, números telefónicos, correos, otros.

Categoría

Cultura

Fecha de realización

2016-10-02 15:50

Fecha de finalización


2016-10-02 16:50

Ubicación(es) de la actividad (?)

Nombre del lugar

Map

Satellite



Entradas

Tipo de entrada

C\$ 100

Agregar entrada

Cancelar

Publicar

Ilustración 10 Creación y edición de evento

Busca actividades por nombre, descripción, categoría, negocios

Managua

Notescrapp



Oktoberfest at Weekend Beach Club

C\$120 GENERAL | BARRA LOCAS TOÑA! | C\$300 VIP

1 OCTUBRE 2016
BEACHCLUB WEEKEND

FEZA TOÑA DE BIENVENIDA!

Aprobado

Fecha

Desde Hoy 08:00 PM hasta Mañana 03:00 AM

Ubicación(es)

Map

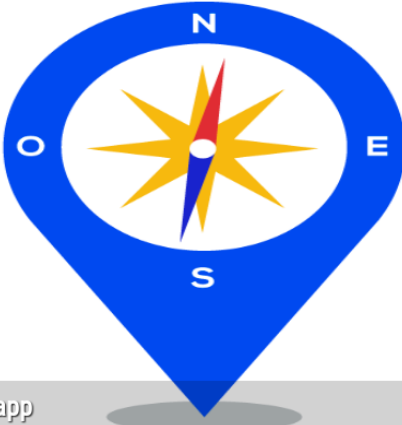
Satellite

Ilustración 11 Detalle del evento

Busca actividades por nombre, descripción, categoría, negocios

Managua

Notescrapp



Notescrapp

Cargar

Somos un empresa dedicada a brindar publicidad a las diferentes actividades del país mediante nuestra APP movil y nuestra plataforma web

Música, Fiesta, Entretenimiento, Deporte, Educación, Cultura, Social, Feria, otros

Masculino

Vie 9 De Octubre 2015.

seedsoftg@gmail.com

82385914

<https://www.facebook.com/notescrapp/>

Managua, Nicaragua

Bello Horizonte

Publicaciones

10

junio

05

junio

29

mayo

Resolviendo host...

Ilustración 12 Mi perfil

Busca actividades por nombre, descripción, categoría, negocios

Managua

Notescrapp

Administrador

Genial eres administrador, como administrador puedes publicar la cantidad de actividades que desees y aprobar actividades de otros miembros.

Mi correo

seedsoftg@gmail.com

Cambiar

Cambiar contraseña

Introduzca su contraseña actual

Introduzca su nueva contraseña

Repita su nueva contraseña

Cambiar

Cerrar mi cuenta

Cuentanos el motivo del cierre de tu cuenta.

☐ Esta página no es de mi interés.

☐ Muy poco contenido.

☐ Pocas opciones para publicar mis actividades.

☐ No obtengo información valiosa de mis publicaciones.

☐ Mis publicaciones no se difunden de forma correcta.

☐ Otro.

Cerrar

Resolviendo host...

Ilustración 13 Administración de cuenta

Busca actividades por nombre, descripción, categoría, negocios

Managua

Notescrapp



Notescrapp

beta

Notescrapp es un sitio dedicado a brindar publicidad mediante el uso de una aplicación web y móvil de las actividades registradas por las empresas en Nicaragua. El uso de nuestro sitio web te garantiza que tus actividades registradas como eventos y promociones puedan ser vistos por la población Nicaragüense. Nuestra plataforma web te brindará servicios de estadísticas sobre el movimiento de tus actividades, información de personas que posiblemente asistan, inconformidades con tus promociones, ciudades que han visto tus publicaciones con mayor frecuencia.

Me gusta

Compartir

292

Seguir a @notescrapp

Misión

Somos una organización que brinda publicidad a las actividades de las empresas en Nicaragua comprometidos a mejorar la comunicación de nuestros clientes con la población nacional, transmitiendo de forma atractiva y accesible la información mediante el uso de nuestra plataforma web y móvil.

Visión

Ser una organización de publicidad con prestigio a nivel internacional, garantizando mediante nuestros servicios la integración de las empresas nacionales e internacionales con sus clientes.

Ilustración 14 Información general

General

¿Debo cumplir algún requisito para poder registrarme?

Website

¿Cómo pueden ver las personas mis publicaciones?

¿Cuánto tiempo estará visible mi publicación?

¿Quiénes pueden ver mis publicaciones?

¿Obtendré algún tipo de retroalimentación de mis publicaciones?

Móvil

¿El uso de la aplicación móvil es gratuito?

¿Al seleccionar asistir a un evento, tengo que asistir obligatoriamente?

¿Quiénes pueden ver los eventos a los que asistiré?

Ilustración 15 FAQ

Busca actividades por nombre, descripción, categoría, negocios

Managua

Notescrapp

Escribenos tus dudas

De:

seedsoftg@gmail.com

Asunto:

Consulta


Mensaje:

Contenido del correo a enviar

Caracteres disponibles: 2000.

IMPORTANTE: Favor, trate de no incluir información personal dentro de este mensaje.

Codigo:



codigo

[\[Cambiar imagen \]](#)

Enviar

Resolviendo host...

Ilustración 16 Formulario contáctenos

Busca actividades por nombre, descripción, categoría, negocios

Managua

Notescrapp

Términos de referencia

Para hacer uso de la aplicación y su contenido los usuarios deberán registrarse brindando un nombre, correo y contraseña válido, ya sea creando una nueva cuenta o haciendo uso del registro con facebook.

El registro de los usuarios no tendrá costo alguno y puede ser realizado desde cualquier parte del país. Los usuarios registrados podrán acceder de forma gratuita a la información de cada actividad publicada, enlistar todas las actividades publicadas en la aplicación por categoría, darle "me gusta", "agendar" y ver la ubicación de la actividad en el mapa de la aplicación desde cualquier parte del país con acceso a internet.

1. Aquellos usuarios que contengan imágenes y/o contenido explícito o implícito, referencias sexuales, palabras/frases ofensivas o uso de drogas ilegales, trata de blancas, entre otras, se les cerrará de forma inmediata su cuenta en la aplicación web y/o móvil.
2. Las actividades agendadas por los usuarios serán agregadas de forma automática al calendario de su smartphone. El usuario podrá editar y/o eliminar información de la actividad o la actividad en su totalidad si lo desea en el calendario de su smartphone. Notescrapp no se hace responsable por la ejecución de dichas actividades.
3. Los usuarios pueden instalar o desinstalar la aplicación en cualquier momento y/o lugar que lo desee sin costo alguno, así también iniciar sesión o cerrar sesión.
4. Los usuarios no pueden hacer uso de información publicada en la aplicación para ventas o fines de lucro.
5. Los datos sensibles de los usuarios y clientes serán cifrados en nuestras bases de datos para mejorar la seguridad de estos, para ello se utilizan algoritmos de cifrados de una vía, así se previene el posible descifrado de la información. Notescrapp no se hace responsable por pérdida de cuentas y/o invasión de cuentas personales, ataques de terceros que pongan en riesgo la información publicada en la plataforma web o móvil.
6. El cliente puede publicar la cantidad de actividades que el desee durante la duración del acuerdo. Todas las actividades deben cumplir un formato de publicación, ver anexo A.
7. El cliente puede editar y/o eliminar sus actividades publicadas en cualquier momento. Los clientes deberán incorporar la imagen de la aplicación Notescrapp en la página oficial de cada una de sus redes sociales cuando publiquen una nueva actividad durante la duración del acuerdo. En caso que el cliente incumpla con la publicación de la imagen en sus redes sociales, Notescrapp podrá negarle la publicación de nuevas actividades o incluso dar de bajas a todas las actividades que se encuentren actualmente publicadas en la plataforma móvil sin notificación.
8. Para cancelar el acuerdo deben de notificar por escrito a Notescrapp el motivo de su cancelación con 15 días de anticipación.
9. Notescrapp puede cancelar los acuerdos y/o cuentas de los clientes en cualquier momento notificando por correo al cliente el motivo de su clausura.
10. Las actividades serán publicadas en la aplicación móvil en un período máximo de 48 hrs, en caso de no ser así el cliente puede decidir el retiro o anulación de la publicación. Las actividades publicadas en la aplicación móvil estarán disponible las 24 hrs y accesibles desde cualquier parte del país con acceso a internet a los usuarios de la aplicación.
11. Todas las actividades publicadas en la aplicación móvil estarán disponibles hasta el día de su fecha de realización a los usuarios registrados sin costo alguno. Las actividades cuya fecha de realización hayan pasado serán removidas de la plataforma móvil. Las actividades deben ser publicadas al menos con un día de anticipación a su fecha de realización.
12. Toda actividad que contenga imágenes y/o contenido explícito o implícito, referencias sexuales, palabras/frases ofensivas o uso de drogas ilegales, trata de blancas, entre otras no serán publicadas o se les dará de baja en la aplicación.

Resolviendo host...ea brindada al momento de publicar la actividad.

Ilustración 17: Términos y referencias

XIV. Screenshot de la aplicación móvil

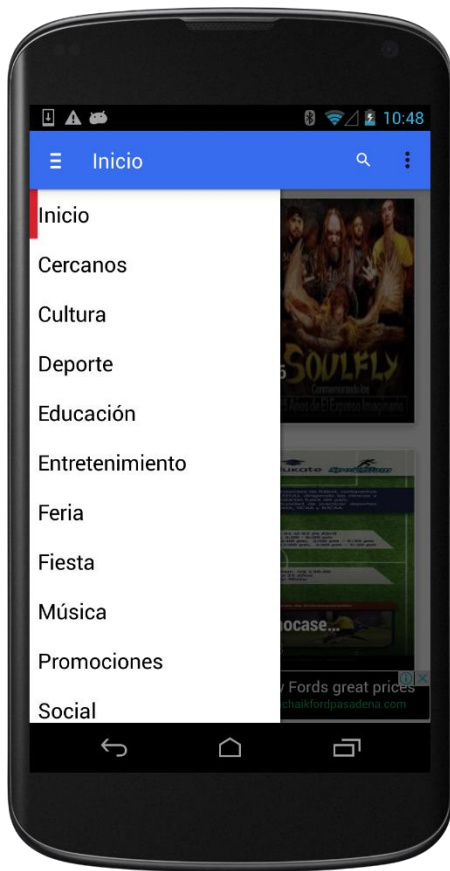


Ilustración 18 Categorías de eventos



Ilustración 19 Inicio (lista de todos los eventos)



Ilustración 20 Detalle de evento (Opción calendarizar)



Ilustración 21 Filtro de búsqueda

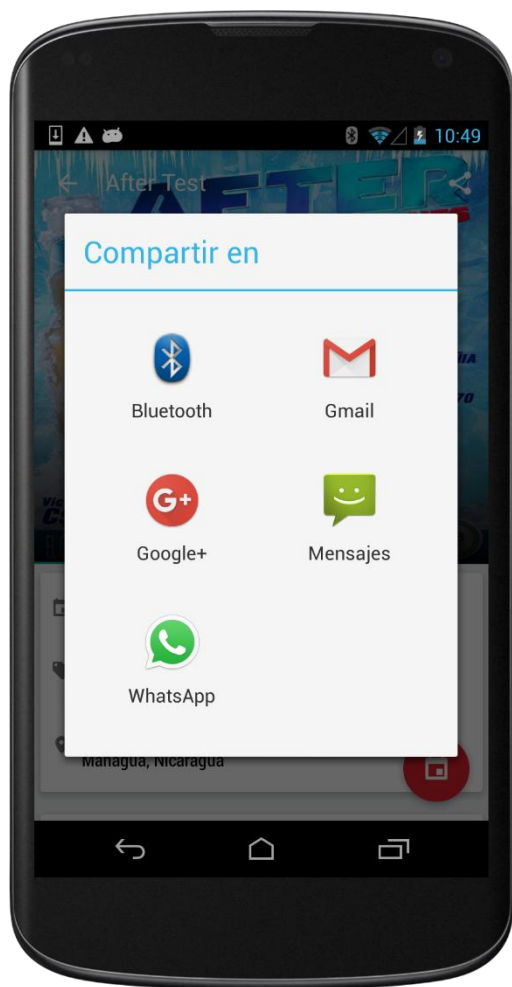


Ilustración 22 Opción compartir evento

XV. Encuesta a usuarios de dispositivos móviles de Nicaragua

Buen día, mi nombre es: _____, soy estudiante egresado de la carrera de Ingeniería de Sistemas.

La siguiente encuesta tiene como objetivo recolectar información que nos permita desarrollar una aplicación móvil para brindar información a los usuarios de los eventos que se organizan en el país de acuerdo con sus necesidades. Su respuesta es muy importante. Muchas gracias por su tiempo.

1. Edad_____
2. Sexo
 - F
 - M
3. ¿Posee algún dispositivo móvil?
 - Si
 - No
4. ¿Con que frecuencia hace uso de dispositivos móviles?
 - Diario
 - Semanal
 - Quincenal
 - Mensual
 - Casi nunca
5. ¿Qué sistema operativo utiliza su dispositivo móvil?
 - Android
 - IOS
 - Window Phone
 - Otro
6. ¿Con que frecuencia hace uso de internet en su dispositivo móvil?
 - Diario
 - Semanal
 - Quincenal
 - Mensual
 - Nunca

7. ¿Hace uso de aplicaciones en su dispositivo móvil?

- Si
- No

8. ¿Con qué frecuencia utiliza las aplicaciones de su dispositivo móvil?

- Siempre
- Pocas veces
- Casi nunca
- Nunca

9. ¿Qué eventos frecuentas en tu tiempo libre y con qué frecuencia asistes a los mismos?

	Semanal	Quincenal	Mensual	Casi nunca	Nunca	
Deportes						
Fiestas						
Conciertos						
Culturales						
Teatro						
Sociales						
Educativos						
Ferias						
Otros						

10. ¿Qué medios utilizas para informarte de los eventos a los que asistes?

- Televisión
- Radios
- Mantas
- Periódico
- Volantes
- Vallas publicitarias
- Redes sociales
- Otras personas

- Otro. _____

11. ¿Conoces alguna aplicación móvil que te brinde información exclusiva o te notifique de los eventos que se organizan en el país?

- Si
- No

12. Valora que tan informado te sientes con los medios que utilizas actualmente para conocer los eventos que se organizan en el país.

- Casi nada
- Poco
- Lo suficiente
- Bastante
- Totalmente informado

13. ¿Qué información es de mayor interés para usted cuando desea asistir a un evento?

- Precios
- Lugar de realización
- Fecha de realización
- Patrocinadores del evento
- Información del organizador
- Notificaciones varias (Por ej. Tickets agotados, Cambio en la fecha de realización, etc.)
- Lugares de ventas de tickets
- Eventos cercanos a mi ubicación
- Otro. _____

14. Selecciona las organizaciones que te interesan más al momento de asistir a un evento.

- BLU Nicaragua
- Claro
- Movistar
- Teatro Nacional Rubén Darío
- Teatro Justo Rufino Garay
- Discoteca y Bar AltaBar

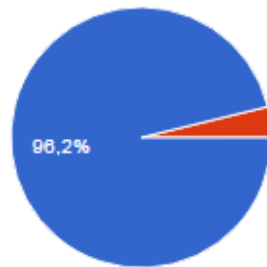
- Discoteca Chaman Bar
- Karaoke Hit de Play
- Karaoke Claps
- Bar El Caramanchel
- Bar El Aula
- Pharaos Casino
- UAM
- UCA
- UNI
- UNAN
- La Curacao
- El Gallo más Gallo
- Gueguense Tour
- Manahuac Tour
- Casa Pellas
- Cervecería Nacional
- Ron Flor de Caña
- Hotel Crowne Plaza
- Hotel Princess
- El Gobierno
- Otro

15. Valora del 1 al 5 la utilidad de una aplicación móvil que te permita conocer eventos del país organizados por categorías de información, eventos cercanos, notificaciones de la información de los mismo entre otros. (Donde 1 es nada útil, 5 Muy útil)

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

a. Resultados de la encuesta

¿Posee algún dispositivo móvil?



Si	96.2%
No	3.8%

Gráfico 1 Uso de dispositivo móvil

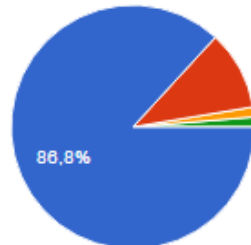
¿Con qué frecuencia hace uso de dispositivos móviles?



Diario	100%
Semanal	0%
Quincenal	0%
Mensual	0%
Casi nunca	0%

Gráfico 2 Frecuencia de uso de dispositivo móvil

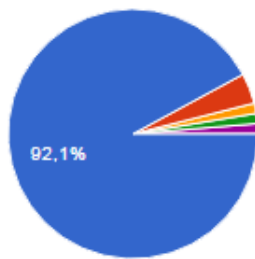
¿Qué sistema operativo utiliza su dispositivo móvil?



Android	86.8%
IOS	10.5%
Window phone	1.3%
Otro	1.3%

Gráfico 3 Uso de sistema operativo

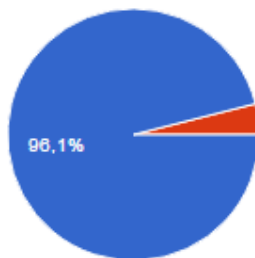
¿Con qué frecuencia hace uso de internet en su dispositivo móvil?



Diario	92.1%
Semanal	3.9%
Quincenal	1.3%
Mensual	1.3%
Nunca	1.3%

Gráfico 4 frecuencia de uso de internet

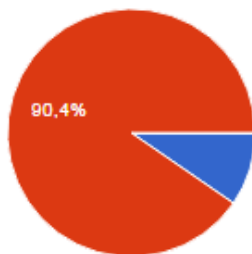
¿Hace uso de aplicaciones en su dispositivo móvil?



Si	96.1%
No	3.9%

Gráfico 5 Uso de aplicaciones móviles

¿Con qué frecuencia utiliza las aplicaciones de su dispositivo móvil?



Pocas veces	9.6%
Siempre	90.4%
Casi nunca	0%
Nunca	0%

Gráfico 6 Frecuencia de uso de aplicaciones

Deportes [¿Qué eventos frecuentas en tu tiempo libre y con qué frecuencia asistes a los mismos?]



Gráfico 7: Categorías frecuentadas

Fiestas [¿Qué eventos frecuentas en tu tiempo libre y con qué frecuencia asistes a los mismos?]



Gráfico 8: Categorías frecuentadas

Conciertos [¿Qué eventos frecuentas en tu tiempo libre y con qué frecuencia asistes a los mismos?]



Gráfico 9: Categorías frecuentadas

Culturales [¿Qué eventos frecuentas en tu tiempo libre y con qué frecuencia asistes a los mismos?]



Gráfico 10: Categorías frecuentadas

Teatro [¿Qué eventos frecuentas en tu tiempo libre y con qué frecuencia asistes a los mismos?]



Gráfico 11: Categorías frecuentadas

Sociales [¿Qué eventos frecuentas en tu tiempo libre y con qué frecuencia asistes a los mismos?]



Gráfico 12: Categorías frecuentadas

Educativos [¿Qué eventos frecuentas en tu tiempo libre y con qué frecuencia asistes a los mismos?]



Gráfico 13: Categorías frecuentadas

Ferias [¿Qué eventos frecuentas en tu tiempo libre y con qué frecuencia asistes a los mismos?]



Gráfico 14: Categorías frecuentadas

Otros [¿Qué eventos frecuentas en tu tiempo libre y con qué frecuencia asistes a los mismos?]



Gráfico 15: Categorías frecuentadas

¿Qué medios utilizas para informarte de los eventos a los que asistes?

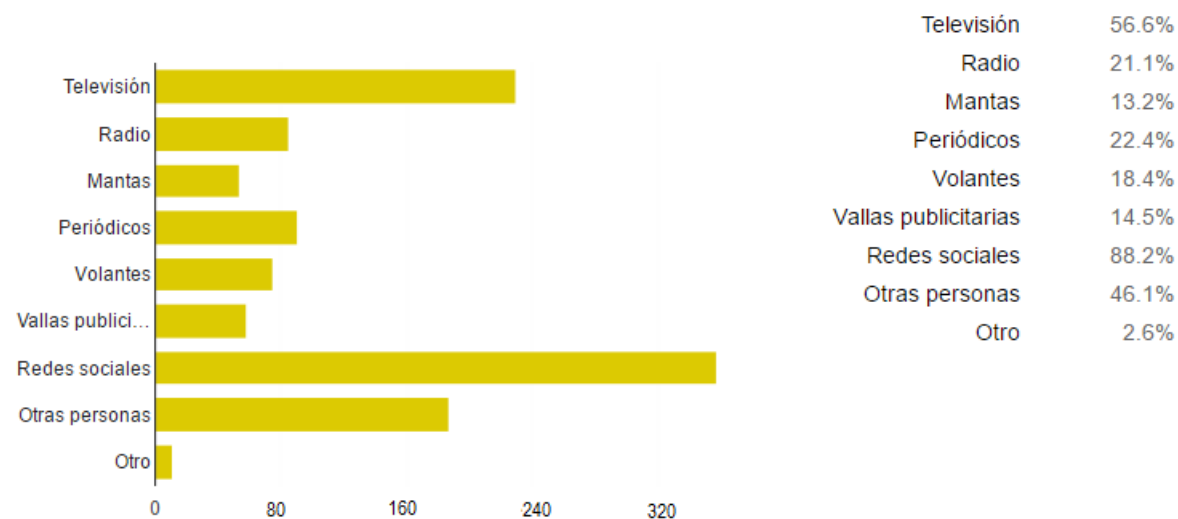


Gráfico 16 Medios de publicidad más utilizados

Valora que tan informado te sientes con los medios que utilizas actualmente para conocer los eventos que se organizan en el país.

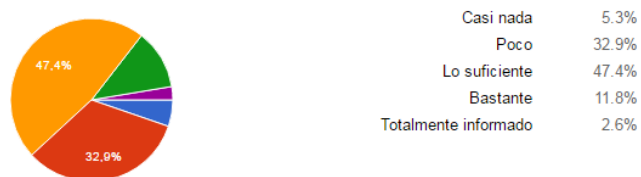


Gráfico 17 Satisfacción del usuario con los medios

¿Qué información es de mayor interés para usted cuando desea asistir a un evento?

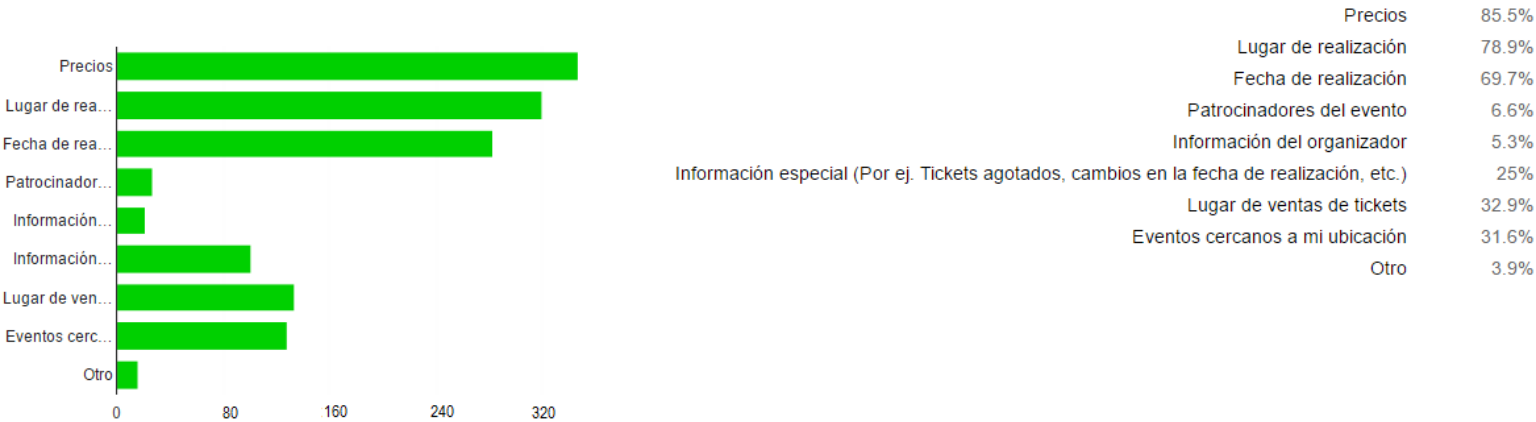


Gráfico 18: Información de mayor interés

Hemos seleccionado algunas de las organizaciones que con mayor frecuencia realizan eventos en el país, selecciona si alguna es de tu interés. (Puedes seleccionar más de una y al final escribir otra que no se encuentre en la lista si lo deseas.)

BLU Nicaragua	35.5%
Claro	32.9%
Movistar	38.2%
atrol Nacional Rubén Darío	30.3%
Teatro Justo Rufino Garay	10.5%
Disco y Bar AltaBar	9.2%
Discoteca Chaman Bar	10.5%
Karaoke Hit the Play	5.3%
Karaoke Claps	3.9%
Bar El Caramanchel	10.5%
Bar El Aula	10.5%
Pharaos Casino	6.6%
UAM	5.3%
UCA	13.2%
UNI	27.6%
UNAN	10.5%
La Curacao	5.3%
El Gallo más Gallo	3.9%
Gueguense Tour	9.2%
Manahuac Tour	3.9%
Casa Pellas	10.5%
Cervecería Nacional	22.4%
Ron Flor de Caña	14.5%
Hotel Crowne Plaza	7.9%
Hotel Princess	7.9%
El Gobierno	11.8%
Otro	14.5%

Gráfico 19: Empresas de mayor interés

Valora del 1 al 5 la utilidad de una aplicación móvil que te permita conocer eventos del país organizados por categorías de información, eventos cercanos, notificaciones de la información de los mismos, entre otros.

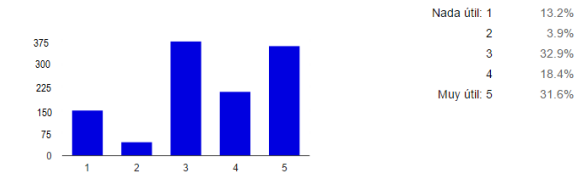


Gráfico 20: utilidad de la aplicación

XVI. Resultados de las entrevista

¿Qué plataforma digital utiliza para publicidad digital?

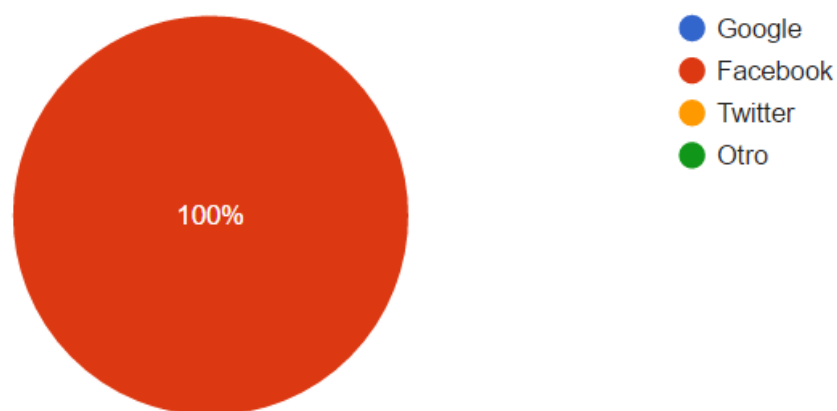


Gráfico 21 Plataforma digital de mayor uso

¿Cuánto invierte al utilizar estas tecnologías?

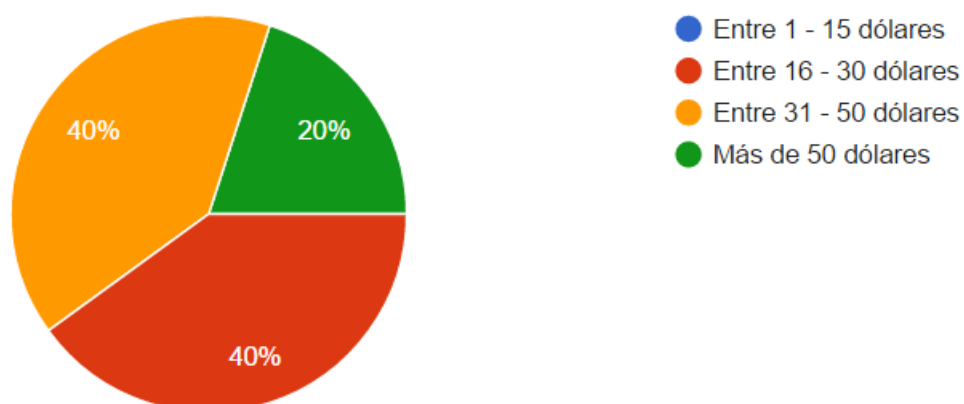


Gráfico 22 Inversión de publicidad digital

¿Esta familiarizado con métodos de pago en línea?

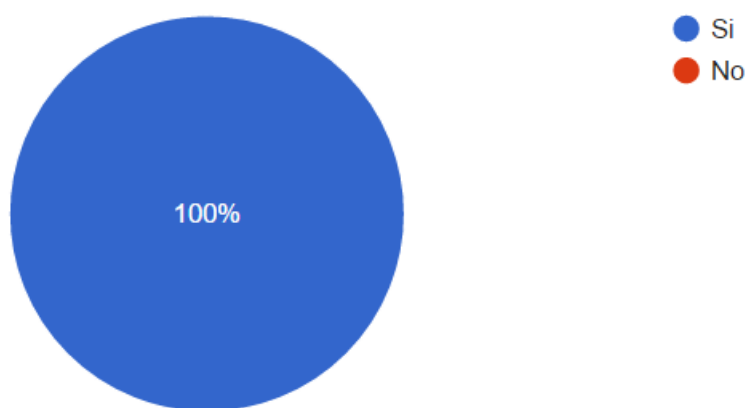


Gráfico 23 Familiarización con métodos de pago

¿Cuántos eventos/promociones publica en el mes?

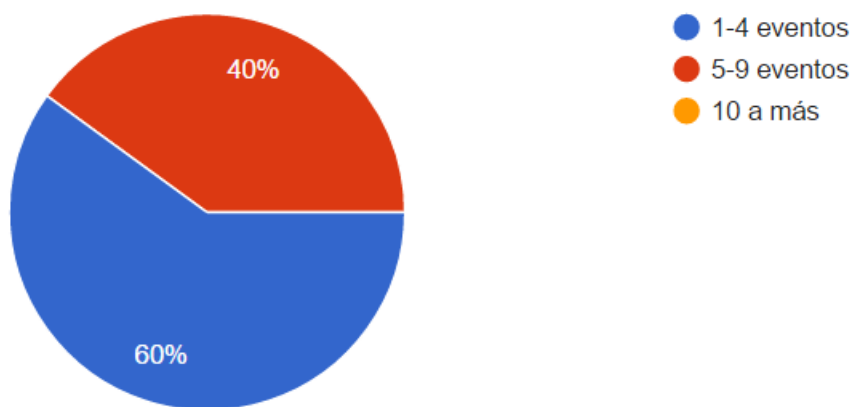


Gráfico 24 Cantidad de eventos publicados por mes

¿Cuánto es el período de anticipación con que promueve los eventos/promociones?

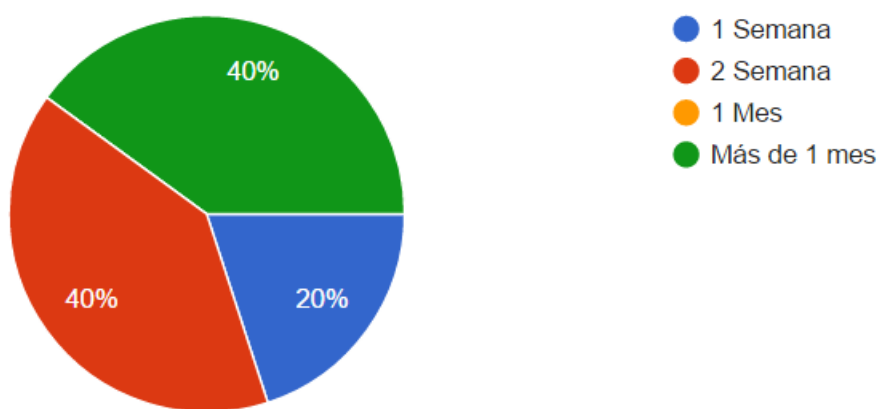


Ilustración 23: Período de publicación

¿Con que frecuencia organiza eventos/promociones?

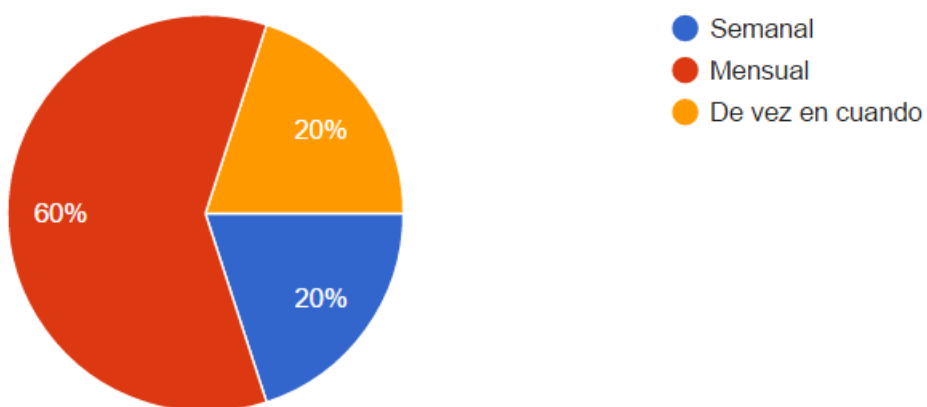


Gráfico 25 Frecuencia de organización

¿Por que motivó utiliza la publicidad digital?

Facil de hacer llegar al publico

Es eficaz y es gran medio de difusión

Porque se puede llegar a más gente, de forma más económica

Mayor alcance a las personas.

Segmentación de público, costos bajos, facilidad de alcance a las personas.

Gráfico 26 Principal motivo de uso de publicidad digital